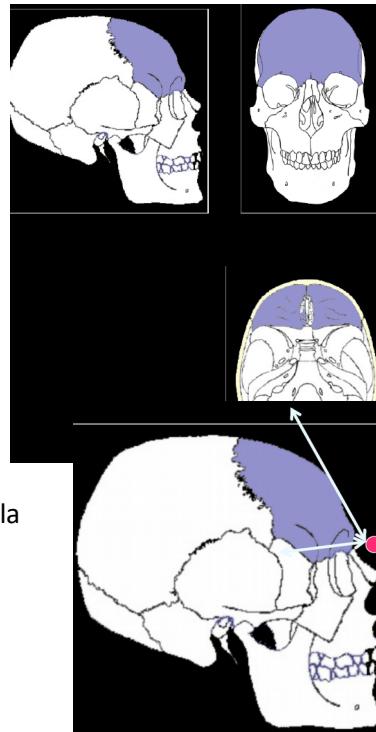


OSTÉOLOGIE DE L'EXTRÉMITÉ CÉPHALIQUE

A/ L'os frontal (coronal)

Situation :

- Impair et médian
- Forme le relief du front
- Développé à la fois sur la **calvaria (voûte)** et la **base** du crâne
- Il limite les **cavités orbitaires**
- Il est **pneumatisé** (sinus frontal)

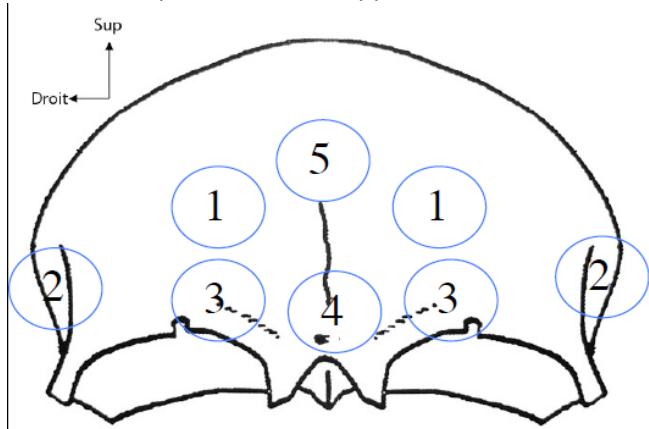


Forme :

- Comparé à une **coquille** qui ferme en avant la boîte crânienne
- **Une partie verticale (ou frontal) située dans un plan frontal => l'écailla** de l'os frontal (partie qui appartient à la voûte)
- **Une partie horizontale => partie orbitaire** qui appartient à l'étage antérieur de la base du crâne
- **Un angle : la crête orbito-nasale**

DESCRIPTION DE LA FACE EXOCRANIENNE

L'ÉCAILLE = partie verticale appartenant à la voûte

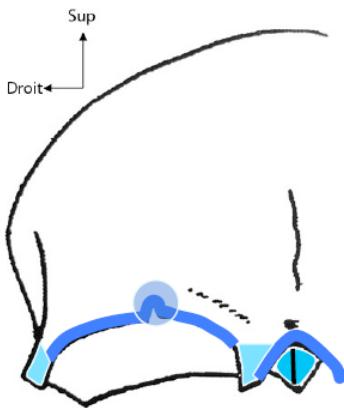


L'écailla

1. les bosses frontales
2. aplatissement latéral dans la région temporale
3. les arcs supra-ciliaires
4. la glabelle
5. la suture métopique

- Globalement **convexe** mais **quelques irrégularités** :
 - 1) **Les bosses frontales (proéminences)**
 - 2) **latéralement**, l'écailla s'aplatis pour passer dans un plan sagittal et former **une partie de la région temporale**
 - 3) Au dessus de la crête et des orbites, il y a un **relief osseux saillant transversal** appelé les **arcs supra-ciliaires (=arcades sourcilières)**. C'est le pare-choc du crâne => fréquences des plaies des arcades sourcilières
 - 4) Relief médian **convexe** juste au dessus de la racine du nez : la **glabelle**
 - 5) Au dessus de la glabelle, il y a une **suture** en plein milieu de l'écailla de l'os frontal qui correspond au fait qu'embryologiquement il y a 2 noyaux d'ossification droit et gauche qui séparent l'os frontal puis qui s'unissent (fontanelle bregmatique) pour former **la suture métopique**

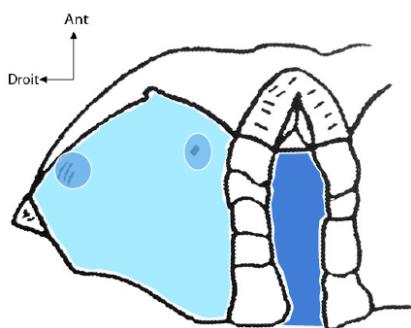
LA CRÈTE ORBITO-NASALE = jonction entre ce qui appartient à la calvaria et la face = angle de l'os frontal



- La crête orbito-nasale
- l'incisure nasale
- l'épine nasale
- le bord supra-orbitaire
- l'incisure supra-orbitaires
- le processus maxillaire
- le processus zygomatique

- Au fond de l'**incisure nasale**, il y a une sorte de taquet osseux appelé **l'épine nasale**. Sur l'épine nasale et dans l'incisure nasale se positionnent les **os nasaux droit et gauche du nez**.
- **Le bord supra-orbitaire (le rebord orbital supérieur)** présente une petite encoche qui souvent est un foramen : c'est l'**incisure (ou foramen) supra-orbitaire**, dans laquelle passe **le nerf supra-orbitaire qui est une branche du nerf ophtalmique (V₁) lui-même correspondant à la première division du nerf trijumeau (nerfs crâniens V, mixte et sensitifs essentiellement)**.
- Sa **terminaison médiale** forme **le processus maxillaire** (zone d'union, articulation de l'os frontal et maxillaire)
- Sa **terminaison latérale**, qui forme un petit relief et s'unit avec la pommette est **le processus zygomatique** de l'os frontal.

LA PARTIE ORBITAIRE = BASI-CRANIENNE



- La partie orbitaire (basi-crânienne)
- l'incisure ethmoïdale
- Le toit de l'orbite
 - la fossette trochléaire
 - la fossette lacrymale

Glabelle = relief convexe tout en haut du dessin

L'écaillle de l'os frontal est convexe, mais plus marqué en haut = bosse frontale

- **l'incisure ethmoïdale** : où se positionnera plus loin la lame criblée de l'ethmoïde
- **Le toit de l'orbite** latéralement, **concave**. Processus de **croissance matricielle** = le contenant (l'orbite) prend la forme du contenu (le globe oculaire) => **toutes les parois orbitaires sont donc concaves (sphérique)**.

Partie antérieure et médiale :

- **La fossette trochléaire** (+poulie fibreuse qui s'attache et qui sert au muscle oblique supérieur)

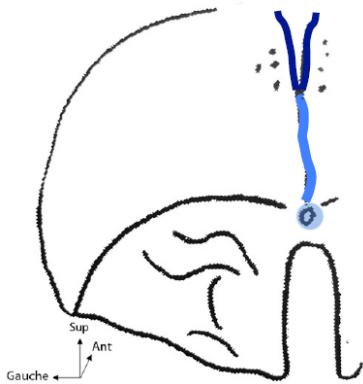
Partie antérieure et latérale :

- **La fossette lacrymale** : liée à la présence de la **glande lacrymale**

- Entre l'**incisure ethmoïdale** et le **toit de l'orbite**, il y a une zone faite d'alvéoles/cavernes qui correspond à l'endroit où vont se fixer les **masses latérales de l'os ethmoïde** (zones alvéolées avec des cavités)

DESCRIPTION DE LA FACE ENDOCRÂNIENNE

L'ÉCAILLE = partie verticale appartenant à la voûte

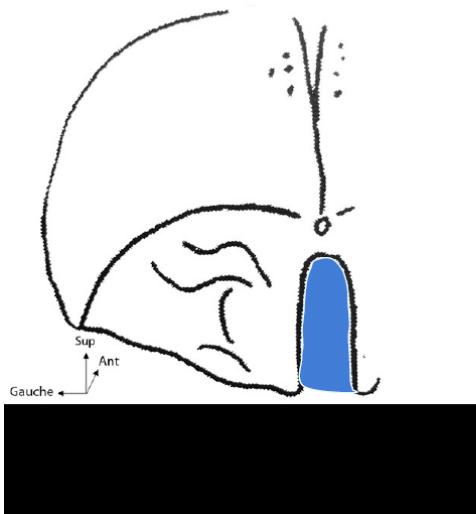


- L'écailla
- . Concave
- . Le foramen coecum
- . La crête frontale
- . La gouttière du sinus sagittal supérieur
- . Les fossettes granulaires

L'angle ne présente pas de spécificité

- sur la ligne médiane, dvp de zones d'insertions méningées pour la faux du cerveau (=repli de la dure mère qui sépare l'hémisphère droit et gauche).
- Le foramen coecum = trou borgne (rien ne passe à travers)
- Crête sur l'écailla : crête frontale, sur laquelle s'attache la faux du cerveau. Rapidement elle se divise en 2 lèvres droite et gauche qui définissent l'amorce de la gouttière du sinus sagittale supérieur (grosse veine de drainage de l'encéphale). Au pourtour de cette structure veineuse, on trouve les fossettes granulaires liées aux granulations arachnoïdienne (méninge molle) traduisant le fait que le liquide cérébro-spinal est réabsorbé dans le système veineux.

LA PARTIE ORBITAIRE (étage antérieur de la base du crâne)



La partie orbitaire

- . Convexe
- Impressions digitées
- jugum cérébraux
- . L'incisure ethmoïdale

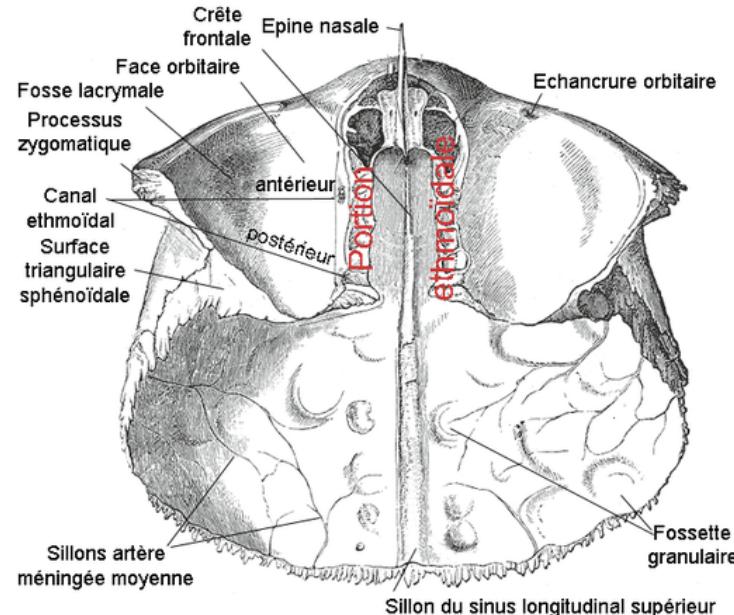


- **convexe** en endocrânien
- lobe frontal du cerveau qui s'appuie sur l'os et laisse une empreinte (moulage) :
 - zones en soustraction = **impressions digitées**
 - zones convexes reliefs = **jugum cérébraux**
- **incisure ethmoïdale** sur la face endocrânienne aussi. Elle est comblée par la lame criblée de l'ethmoïde.
- **Le sinus frontal** : tapissé d'une muqueuse contient de l'air, annexé obligatoirement aux fosses nasales. Il est cloisonné : sinus frontal droit et gauche. Habituellement, il se dvp essentiellement dans l'**écailla de l'os frontal**. Il s'abouche dans les fosses nasales par l'intermédiaire d'un **canal osseux** qui

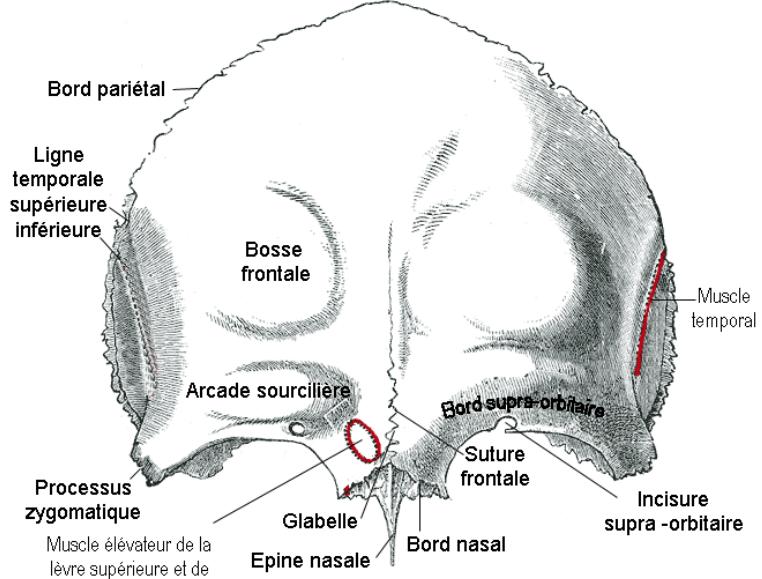


- Le sinus frontal
- . L'écailla de l'os frontal est pneumatisée
- . Sinus para-nasal qui s'abouche dans les fosses nasales par l'intermédiaire des canaux naso-frontaux

traverse la masse latérale de l'ethmoïde.



Os frontal
(vue inférieure)

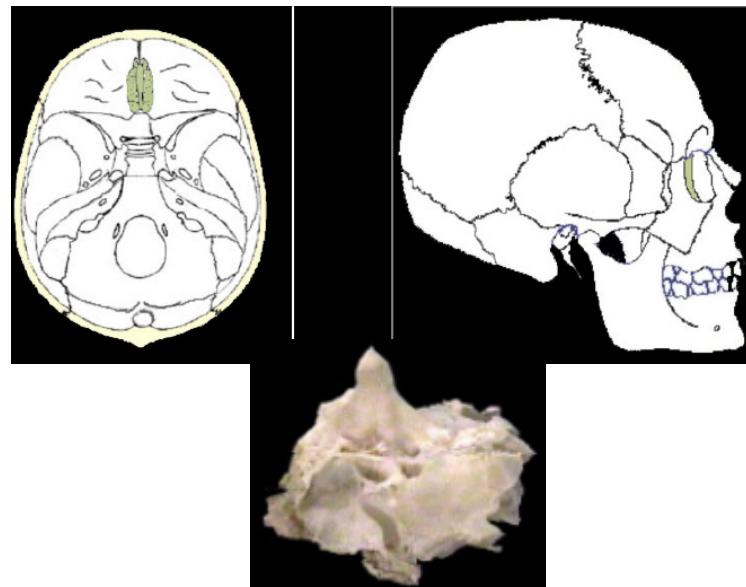


Os frontal
(vue antérieure)

B/ L'os ethmoïde

Situation :

- **Impair et médian**
- On peut dire qu'il est **centro-facial** (essentiel de son volume) mais c'est aussi un **os de la base du crâne**
- On ne le voit qu'à la **base** du crane (**pas la voute**) = **basi-cranien**
- **sépare les orbites et fosses nasales**
- **Pneumatisé** (sinus ethmoidal)



Forme :

- Comparé à une **balance**

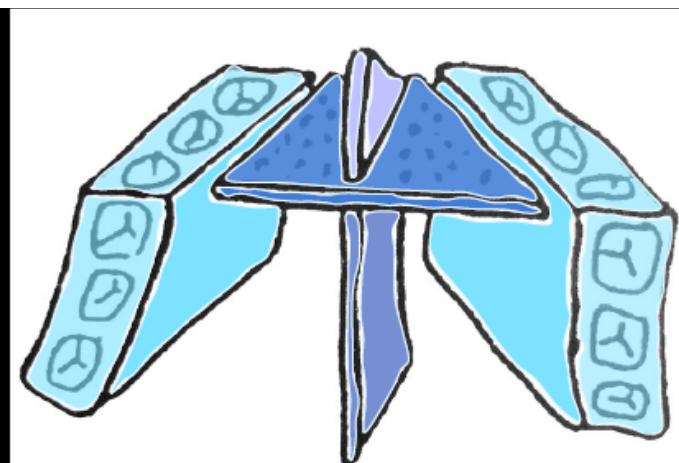
– Comparé à une balance

Une partie horizontale :

→ la lame criblée

Une partie verticale :

→ la lame perpendiculaire et le processus crista galli



Deux masses latérales

Une partie horizontale :

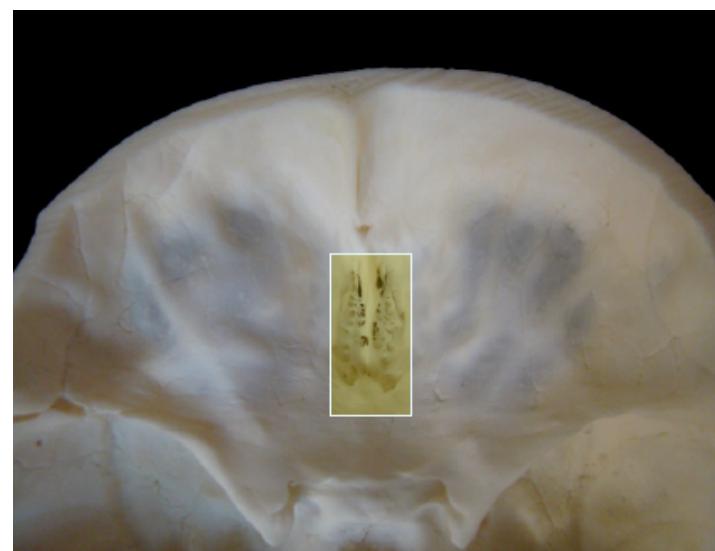
- **La lame criblée de l'ethmoïde** : car perforée d'orifices qui laissent passer le nerf olfactif
ethmoïde = criblé en latin
- Elle ferme l'incisure ethmoïdale de l'os frontal

Une partie verticale :

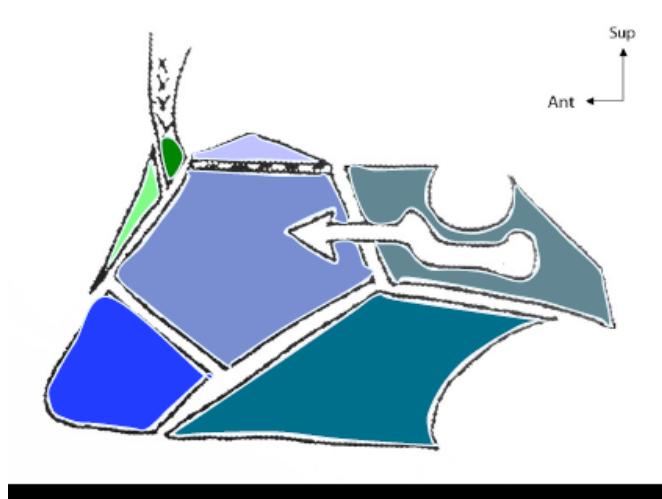
- au dessus et en dessous de la lame criblée :
 - *partie endocrânienne* : **le processus crista galli** où s'insère également la faux du cerveau
En arrière du foramen coecum, sur la ligne médiane.
 - **au dessous** : **la lame perpendiculaire de l'ethmoïde** qui va participer à la séparation des fosses nasales.
- **Deux masses latérales**

Description de la lame criblée :

- Ferme l'incisure ethmoïdale de l'os frontal donc **elle sépare l'étage antérieur de la base du crane au dessus, et au dessous elle sépare le toit des fosses nasales**. Percée de **petits orifices** (quinzaine) par lesquels passent les filets du nerf olfactif (**nerf I**).
- **Extrêmement fragile** : se fracture très facilement, responsable de la **rhinorrhée céphalo-spinales** (rhinorrhée = nez qui coule). **Lésion de la méninge donc l'arachnoïde ne joue plus son rôle et le LCR s'échappe** par le nez car la lame criblée est bien la séparation entre l'étage antérieur de la base du crane et les fosses nasales => **risque de méningite**



Description de la lame verticale :

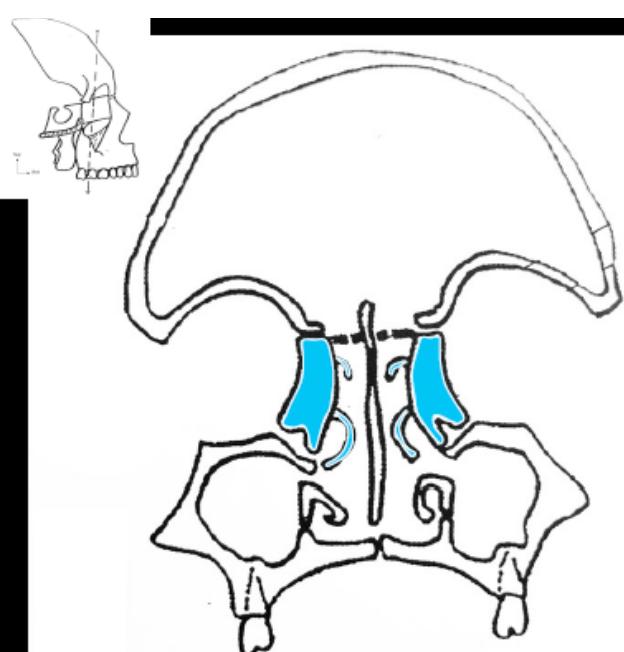


- Partie endocrânienne : processus crista galli
- Partie exocrânienne (endonasale) : lame perpendiculaire
 - Os nasal
 - Epine nasale du frontal
 - Corps du sphénoïde
 - Vomer
 - Cartilage septal

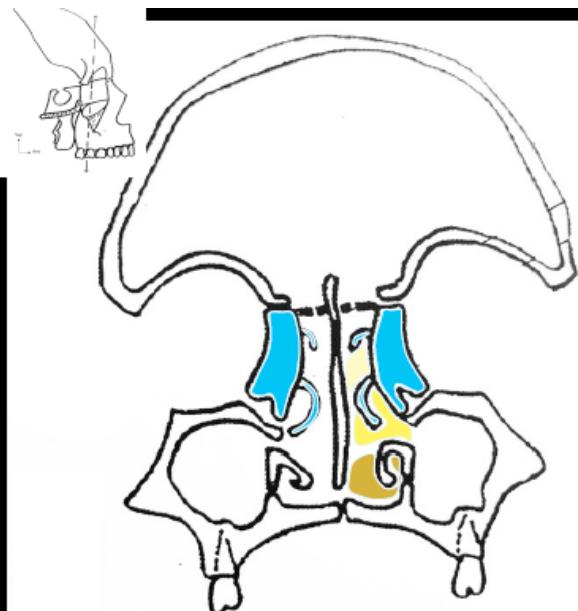
- Partie endocrânienne :
 - processus crista galli = zone d'insertion pour la faux du cerveau (=repli de dure mère qui sépare les hémisphères)
- Partie exocrânienne (endonasale) :
 - lame perpendiculaire de l'os ethmoïde, appartient à la cloison nasale. S'appuie en avant sur les jonctions des os nasaux droit et gauche. En arrière, cette lame perpendiculaire s'appuie sur le corps du sphénoïde. En bas et en avant : cartilage septal et en bas et en arrière : le vomer.

=> Ces 3 pièces forment la cloison nasale (vomer, cartilage septal et lame perpendiculaire)

Description des masses latérales



- participe à la séparation de l'orbite et des fosses nasales.
- Elles sont pneumatisées par plein de petites cavités appelées : les cellules ethmoïdales qui communiquent entre elles formant un labryrinthe ethmoïdal (sinus ethmoïdal)
- Faces et bords :
 - Face orbitaire latérale de la masse latérale est une zone lisse et concave : os planum = lame papyracée de l'ethmoïde
 - Face nasale médiale de la masse latérale : très irrégulière car porte des reliefs saillants : les cornets et porte notamment les cornets supérieurs et moyens. On l'appelle la lame des cornets.



- Les cornets délimitent des régions appelées « méats »

Sous le cornet supérieur : **méat supérieur**

Sous le cornet moyen : **méat moyen**

Sous le cornet inférieur : **méat inférieur**

Le sinus ethmoïdal s'abouche dans les méats supérieur et moyen

Le canal naso-frontal s'abouche dans le méat moyen

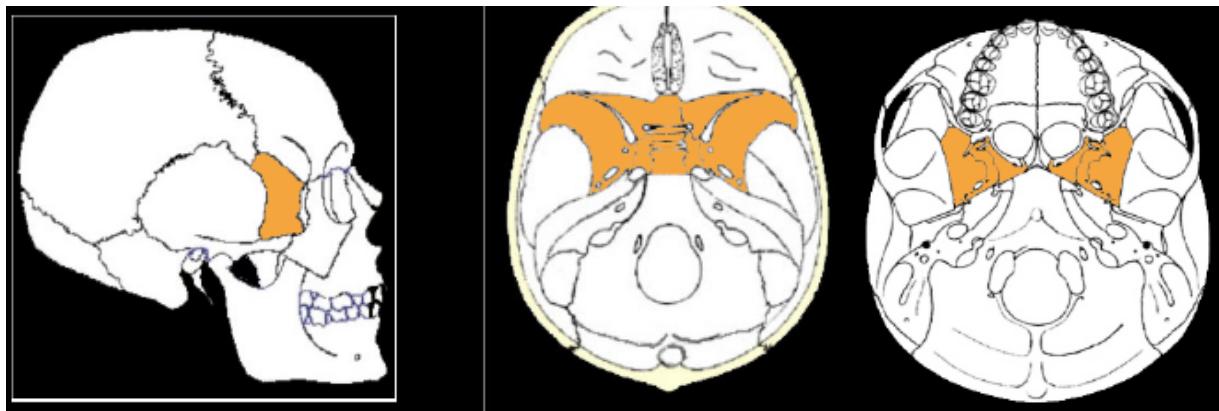
Les cornets délimitent des régions appelées "**méats**" : ils **augmentent la surface d'échange des fosses nasales** et sont essentiels au filtrage de l'air/humidification/réchauffage/perception de l'air qui passe,...
le méat = conduit entre les structures osseuses.

- Sous le cornet supérieur : le **méat supérieur**
- Sous le cornet moyen : **le méat moyen**
- Sous le cornet inférieur (loin de l'ethmoïde mais tjr dans les fosses nasales) : **méat inférieur**

- Le sinus ethmoïdal formé par ces cavités dans les masses latérales se connecte aux fosses nasales par des petits orifices directs du **méat supérieur et moyen**.

- Le **canal naso-frontal** traverse la masse latérale de l'ethmoïde et s'abouche dans les fosses nasales au niveau du **méat moyen** => **le sinus frontal communique avec le méat moyen au niveau des fosses nasales.**

C/ L'os sphénoïde



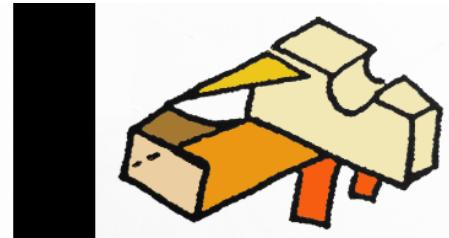
Situation :

- Participe à la fois à la **base** et **voûte** (**région ptérionique**) du crane, mais essentiellement **basocranien**. Cet os participe à la constitution des **3 étages de la base du crane**
- Impair et médian**
- Participe au **squelette orbitaire** et au **toit des fosses nasales**
- Pneumatisé (**sinus sphénoïdal**) en communication avec les fosses nasales.

Forme : un avion biplan

On décrit:

- Un corps
- Deux petites ailes
- Deux grandes ailes (3 parties)
- Les processus ptérygoïdes



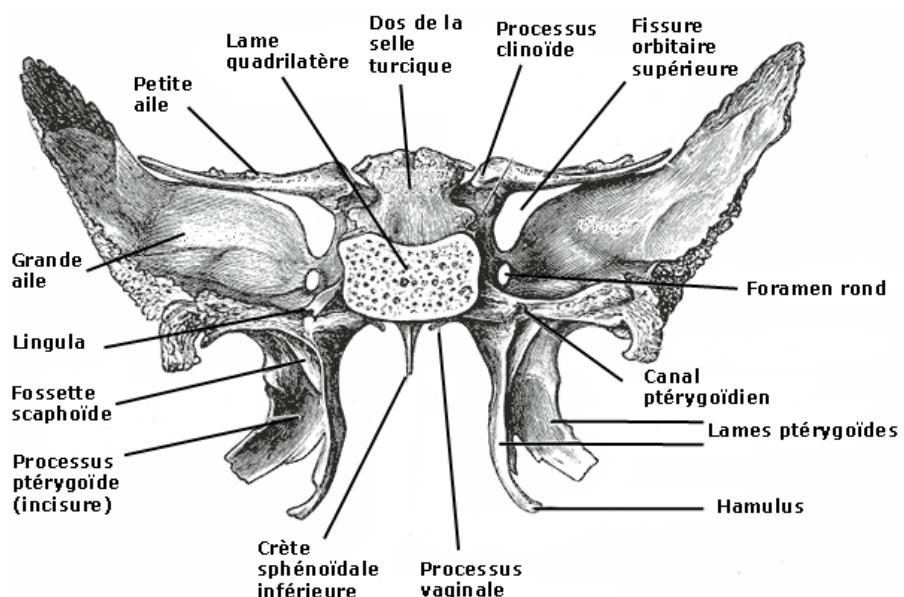
- Corps qui se particularise par une **dépression centrale** :

On décrit **6 faces** :

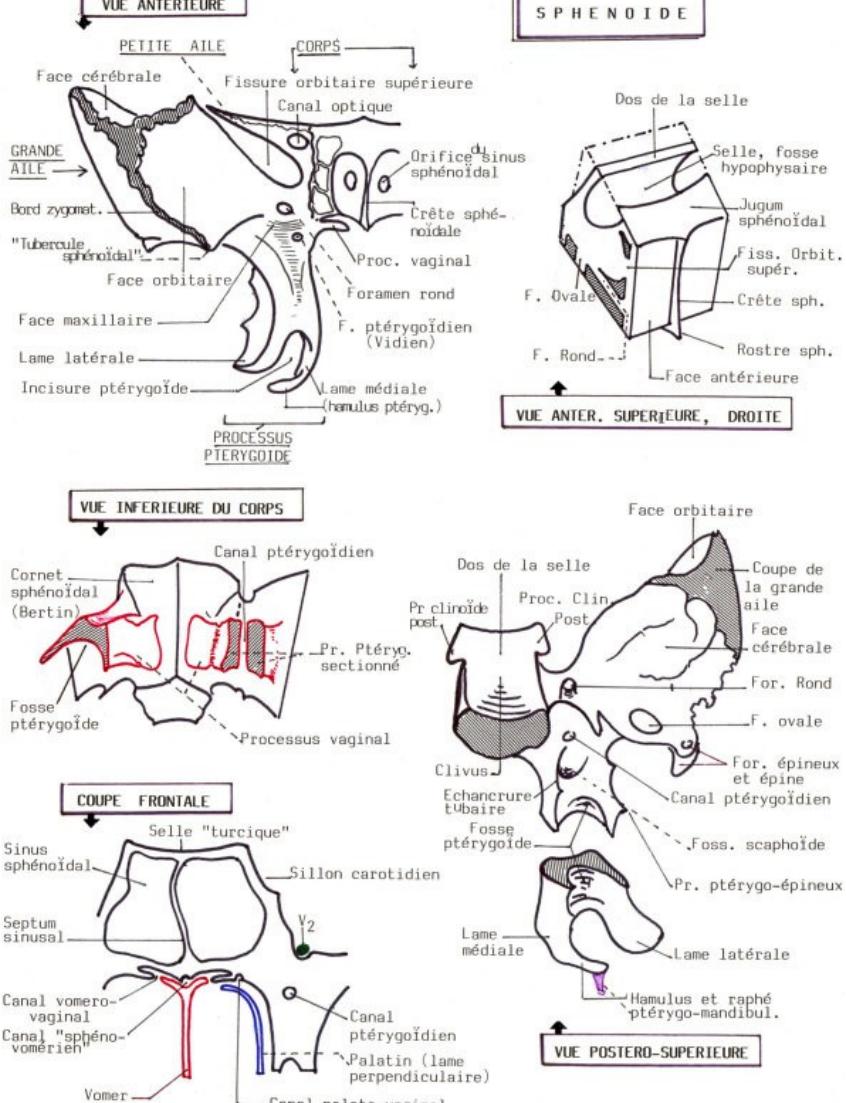
- un **corps**
- deux **petites ailes**
- deux **grandes ailes** (3 parties : horizontale, verticale antérieure, verticale latérale qui se projette dans un plan sagittal)
- Les **processus ptérygoïdes** (train atterrissage)



Description du corps : Cubique, 6 Faces = 4 faces endocrâniennes + 2 faces exocrâniennes



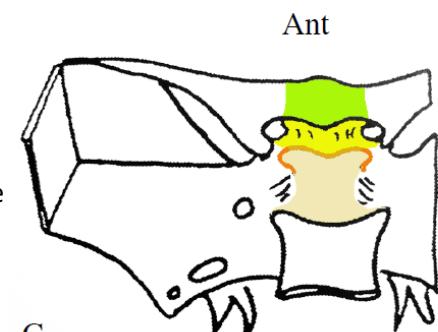
SPHÉNOÏDE

**Les faces endocrâniennes (vue par derrière)****1) La face supérieure**

- **La fosse hypophysaire (selle turcique)** : cavité dans le centre du corps sphénoïde où se loge la **glande hypophyse**.
- En avant de la fosse hypophysaire, relief transversal appelé **le tubercule de la selle (sorte de pommeau)** qui se prolonge latéralement par les **clinoïdes moyens** (droit et gauche).
- En avant du tubercule de la selle, sillon transversal : **sillon chiasmatique** dans lequel se loge **le chiasma optique** (zone où les nerfs optiques croisent la ligne médiane) qui permet **la vision binoculaire**.
- En avant du sillon, zone antérieure : le **jugum sphénoïdal** dont le bord antérieur s'unit avec la **lame criblée de l'éthmoïde**.

Vue latérale :

- **fosse hypophysaire très creusée**, à l'intérieur la **glande hypophyse** suspendue par une tige : **la tige pituitaire**
- En avant, **le tubercule de la selle** qui se prolonge latéralement avec les **clinoïdes moyens**
- En avant, **le sillon chiasmatique**
- En avant, zone plate : **le jugum sphénoïdal**

2) Les faces latérales

Permettent l'insertion des ailes

- La petite aile s'insère par « les 2 racines de la petite aile » à la partie **antérieure supérieure de la face latérale**. Ces 2 racines délimitent entre elles **le canal optique** dans lequel passe le **nerf optique (II)** qui va du **globe oculaire au chiasma oculaire**.
- L'insertion de la grande aile, sur toute la partie **inférieure et antérieure du corps**
- Le sillon carotidien qui correspond au **passage de l'artère carotide interne** (vaisseau fondamental), apparaît dans le crane dans l'**apex du rocher**, va ensuite se plaquer contre la face latérale du sphénoïde dans lequel elle imprime le **sillon carotidien**.

3) La face postérieure

Ant



- Assez **lisse**
- Appartient à **l'étage postérieur de la base du crâne**
- constitue **le dos de la selle : le dorsum sellae**; Lorsqu'on rajoute au dorsum sellae une **partie antérieure de l'os occipital**, on obtient une région de la **base antérieure de la base du crane** appelée : le **clivus**.
- Bord supérieur constitue **une crête transversale** prolongée latéralement par des picots osseux : les **clinoïdes postérieurs** (zones d'attache de la dure mère crânienne pour plicatures).



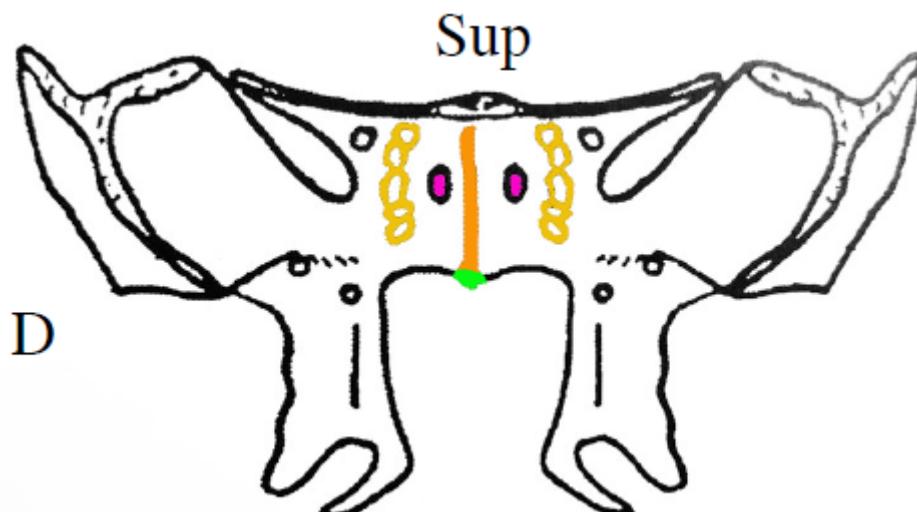
Le tubercule de la selle est la limite entre étage moyen et étage antérieur

Ainsi, :

- Dorsum sellae , fosse hypophysaire = étage moyen
- Jugum sphénoïdal = étage antérieur

Les faces exocrâniennes (vue par devant)

Dans les fosses nasales, la **face antérieure** et **inférieure** du corps du sphénoïde sont **exocraniennes endonasales** = n'appartiennent pas au crâne mais aux fosses nasales donc à la face. Correspondent à une partie du toit des fosses nasales.



1) La face antérieure

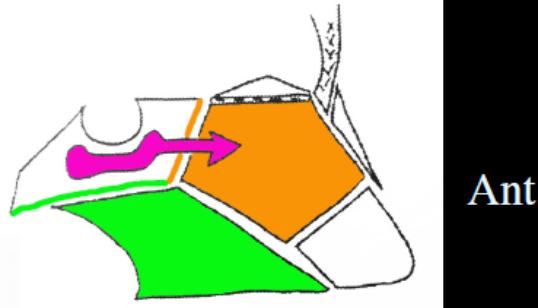
- Crête

verticale médiane : **crête sphénoïdale antérieure** : où s'unit le **bord postérieur de la lame perpendiculaire de l'ethmoïde**

- **Empreinte des masses latérales** : le **bord postérieur des masses latérales de l'ethmoïde** s'unit à la face antérieure du corps du sphénoïde
- **Orifices de drainage du sinus sphénoïdal** (dans le corps du sphénoïde) : Il reste à l'intérieur un **espace pneumatisé (sinus sphénoïdal)** qui se **draine par la face antérieure** du corps sphénoïdal. Le sinus est cloisonné droite/gauche.

2) La face inférieure

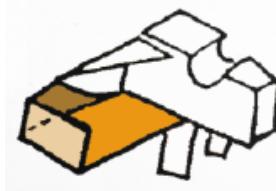
- crête médiane longitudinale = **crête sphénoïdal inférieure** où vient s'appuyer le **bord supérieur du vomer**



Description de la grande aile

La face endocrânienne (vue par le derrière) est formée de 3 parties :

- **horizontale**
- **verticale antérieure**
- **verticale latérale**

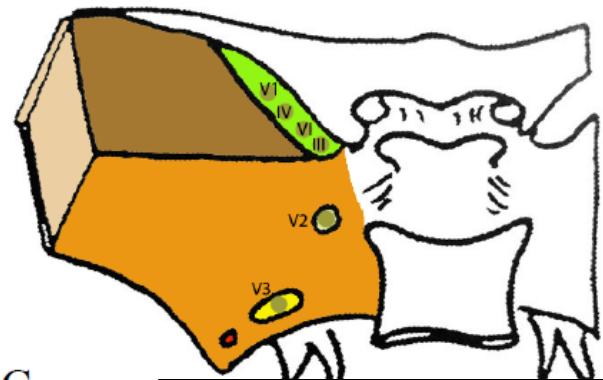


Ant

1) La partie horizontale (plan transversal)

- Forme le **plancher de l'étage moyen de la base du crâne** (le temporal finissant cette construction en arrière).
- Cette partie de la grande aile est percée par **3 foramens** qui sont de dehors en dedans :
 - le **foramen rond** dans lequel passe la **2ème branche du nerf trijumeaux** qui est le **nerf maxillaire (V.2)**.
 - le **foramen ovale** (en arrière et en dehors) où passe la **3ème branche du nerf trijumeaux** : le **nerf mandibulaire (V.3)**.
 - le **foramen épineux** (en arrière et en dehors) : **artère méningée moyenne** qui vascularise la **dure mère**, trajet sur la base du crâne puis la voûte.

Souvent lésions de l'artère méningée moyenne => **hématome extra-duraux**



Partie horizontale (plan transversal)

- plancher de la fosse cérébrale moyenne
- Foramen rond (Nerf maxillaire V2)
- Foramen ovale (Nerf mandibulaire V3)
- Foramen épineux (Art. méningée moy.)

Partie verticale antérieure (plan frontal)

- sépare orbite et étage moyen
- **fissure orbitaire supérieure**
 - Nerf oculo-moteur (III)
 - Nerf trochléaire (IV)
 - Nerf abducens (VI)
 - Nerf ophtalmique (V1)

2) La partie verticale antérieure (plan frontal)

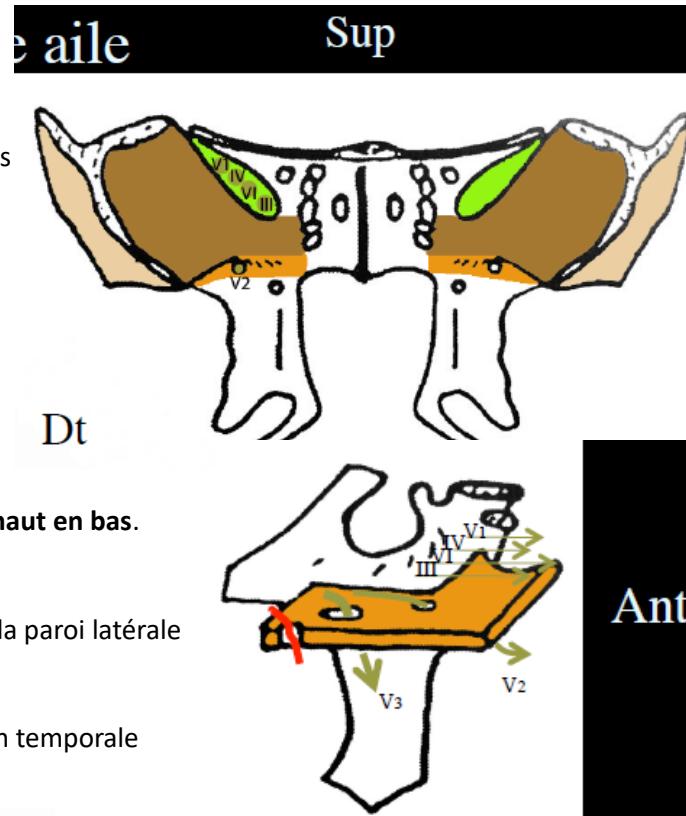
- Cloison entre **orbite** et **étage moyen incomplète** car **rejoint la petite aile latéralement**, mais en dedans ménage un **espace qui a une forme de virgule** : la **fissure orbitaire supérieure**.
- **la fissure orbitaire supérieure** : voie de passage entre l'orbite et l'étage moyen de la base du crâne. Dans cette fissure passe les **nerfs crâniens** :
 - les **3 nerfs moteurs du globe oculaire** (**Nerf oculo-moteur (III)**, **Nerf trochléaire (IV)**, **Nerf abducens (VI)**)

- Première branche du trijumeaux : le nerf ophtalmique (V1)

3) La partie verticale latérale (plan sagittal)

- Partie du sphénoïde qui participe à la région temporale de la calvaria.

Vue exocranienne (vue par le devant de la face)



1) La partie horizontale (plan transversal)

- Dans le crane, la partie horizontale est le plancher, mais sous le crane (donc en EXOCRANIEN), c'est une partie du toit de la région (fosse) infra temporale
- Le foramen rond** a un trajet plus ou moins antéro-postérieur, le nerf maxillaire arrive de l'arrière pour continuer son trajet de l'arrière vers l'avant de sorte que l'on voit le **foramen rond dans la vue antérieure** du sphénoïde (il émerge presque sur la face antérieure).
- En revanche, les **foramens ovale et épineux**, ont un trajet perpendiculaire et traversent la grande aile de haut en bas.

2) La partie verticale antérieure (plan frontal)

- Proprement orbitaire** : partie de l'orbite qui constitue la paroi latérale de l'orbite ; Fissure orbitaire supérieure,

3) La partie verticale latérale : voûte du crane et région temporale

Description de la petite aile :

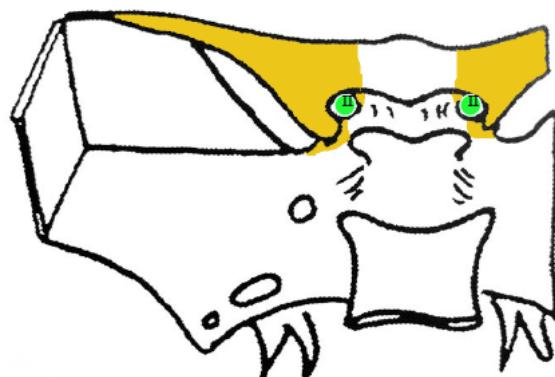
Face endocrânienne (par derrière)

- Structure très **triangulaire**
- Base médiale, sommet latéral**
- S'insère sur le corps par 2 racines (**supérieur et inférieure**) qui délimitent le canal optique (passe le nerf optique II)



Grande aile

Ant



Dt



Ant

Étage antérieur de la base du crane (Rappel : grande aile = étage moyen)

- Son bord postérieur est libre et saillant** dans la cavité crânienne, se prolonge à son extrémité médiale par un dernier relief : la clinioïde antérieure (zone d'attache de la dure mère).
- Ces structures constituent la **limite géographique** entre l'**étage antérieur** en avant, et l'**étage moyen** en arrière.

moyen en arrière et en dessous.

Limite géographique = bord postérieur de la petite aile, clinoïde antérieur, clinoïde moyenne, tubercule de la selle

Sup

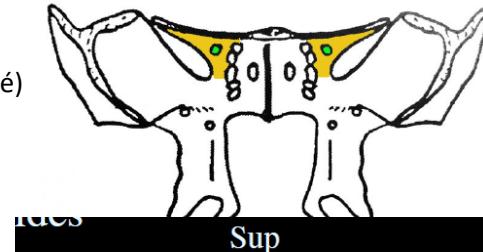
Face exocranienne (par devant)

- se projette dans la **face orbitaire**
- **canal optique** (indépendant de la fissure orbitaire = nerfs de la motricité)

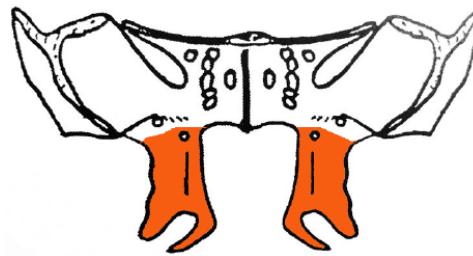


Description des ptérygoïdes

- Structures assez **massives exocranienes**
- qui se constituent par **2 lames osseuses** qui se réunissent en avant (lame latérale et médiane) et délimitent en arrière **la fosse ptérygoïdienne**.
- Ce sont des **zones d'insertion de muscles masticateurs et pharyngés**
- Dans la partie supérieure, orifice = **canal ptérygoïdien** à la base des ptérygoïdes.
- Cette base s'insère au niveau du reste du sphénoïde à la **jonction entre la grande aile et le corps** (partie inférieure du sphénoïde).
- Ces structures délimitent aussi une **partie des fosses nasales** : les **choanes** (orifices postérieurs)



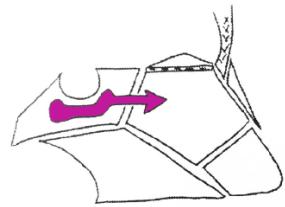
Sup



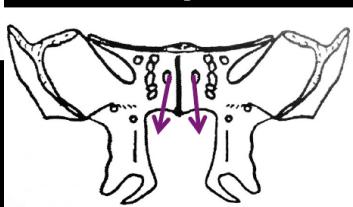
Sup

Sinus sphénoïdal

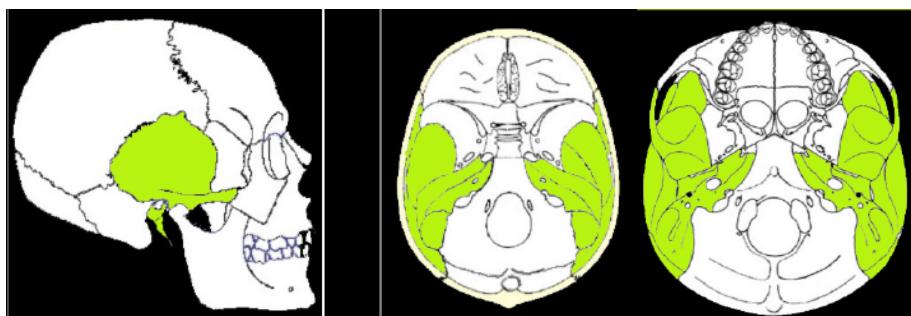
- dans le **corps du sphénoïde**
- **cloisonné**
- s'abouche au nv du **toit des fosses nasales**



Ant



D/ L'os temporal



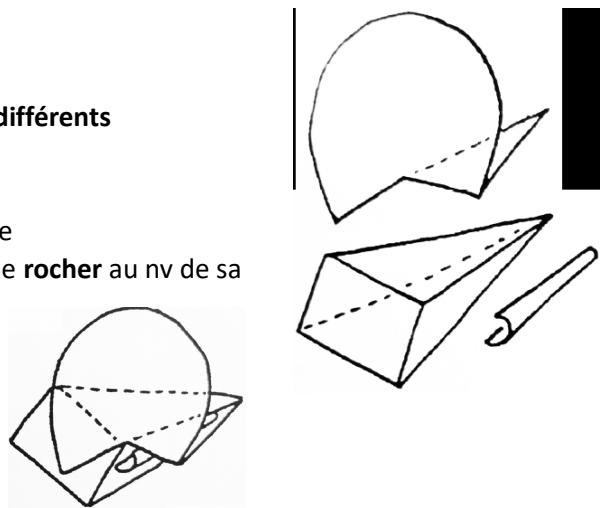
Situation

- Os pair et latéral indépendant
- A la fois sur la **voute** et la **base** mais large projection au nv de la **base** (à cheval sur l'étage moyen et postérieur)
- se positionne **en coin** entre le sphénoïde en avant, et l'occipital en arrière
- contient l'appareil de l'**audition** et de l'**équilibration (VIII)** (dans le rocher).
- Traversé par le **nerf facial (VII)** : nerf de l'expression du visage.
- Traversé par **l'artère carotide interne**

Forme :

- **3 parties** (3 noyaux d'ossification différents)
 - **1) L'écaillle** : partie squameuse. En **2 parties** et ds **2 plans différents**
 - Une partie au nv de la **voute**
 - Une partie au nv de la **base** dans un plan horizontal.
 - **2) Le rocher = pyramide pétreuse** : pyramide quadraculaire
 - **3) L'os tympanal** : structure hémitubulaire qui se cale sur le **rocher** au nv de sa **face antéro-inférieure**

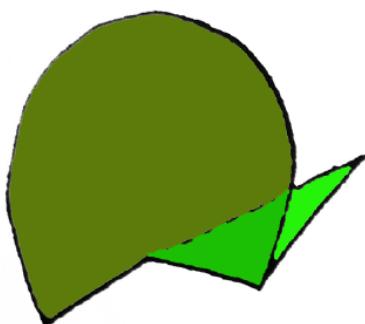
=> Ces 3 parties sont réunies par des **sutures (intra-temporales)**



Description :

1) L'écaillle : elle est formée de **2 parties** :

- *une partie dans un plan sagittal (vert foncé)* : appartient à la **calvaria**
- **seconde partie qui se replie au dessous à 90° ds un plan transversal (vert clair)** : appartient à la **base (étage moyen)**



Vue latérale exocranienne :

Avant est à droite

Haut en haut

Ces 2 parties sont séparées par une **tige osseuse** appelée :

- **le processus zygomatique** qui se dirige vers l'avant et s'écarte du crane pour former **l'arcade zygomatique**. Appartient à **l'écaillle**, c'est la **séparation entre la calvaria et partie basi-cranienne de l'écaillle**



temporal

Vue endocrânienne



- Sur face endocrânienne de l'écaille, il y a :

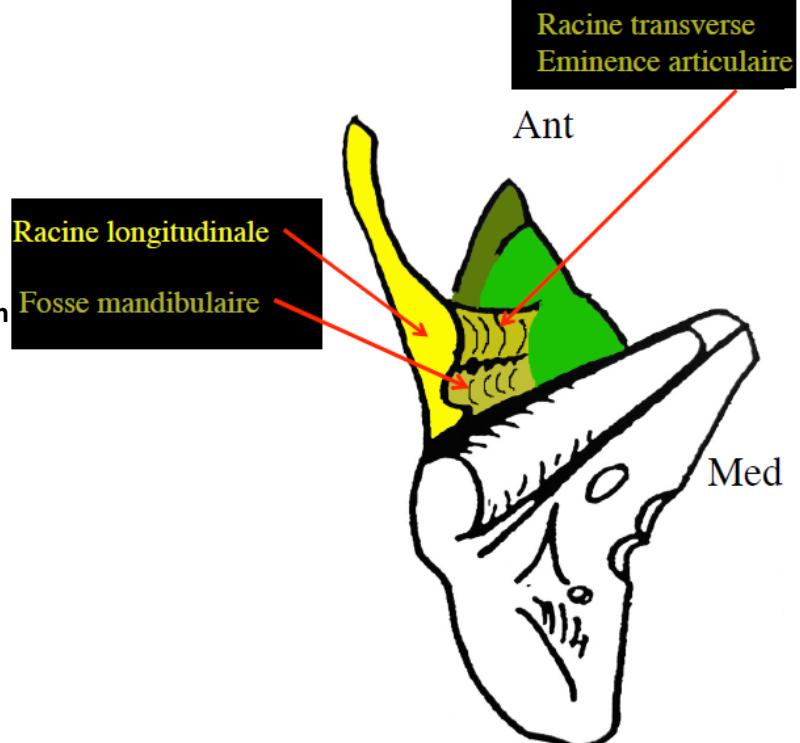
- le **sillon de l'artère méningée moyenne** avec le **foramen épineux** au bout.
L'artère méningée moyenne chemine au contact de l'**os**, d'abord sur partie **basi-cranienne** puis donne **des branches** qui cheminent sur la **partie calvariale**. Située entre méninge et os, elle laisse une empreinte.
- Si fracture, risque d'**hématome extra-dural** car le saignement est entre la dure mère et l'**os** (extra = en dehors, normalement la dure mère est accolée au niveau du crane sans espace).
- Tige s'écarte du reste de la voûte du crane

Vue exocrânienne basi-cranienne (face inférieure)

- Le **processus zygomatique** de l'**os temporal** se raccorde à l'**écaille** du temporal par **2 racines** :

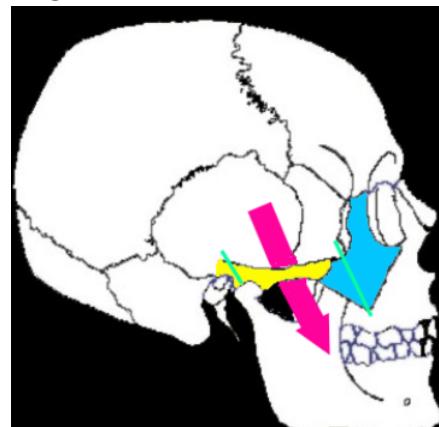
- **la racine transverse** : relief de l'**articulation temporo-mandibulaire** appelé **éminence articulaire** de l'**os temporal**, recouvert de **cartilage hyalin**, **convexe** dans tous les sens.
- **La racine longitudinale** : limite latéralement **les reliefs temporaux** de l'**articulation** et **la fosse mandibulaire** (=cavité glénoïde concave en arrière de l'**éminence articulaire** et en dedans de la racine longitudinale de la tige zygomatique).

La fosse mandibulaire est très partiellement recouverte de cartilage hyalin. Sur celle ci, vient se positionner le **condyle mandibulaire** en position de repos (bouche fermée). Fosse mandibulaire limitée en avant par la **racine transverse** et limitée en dehors par la **racine longitudinale**.



- Entre les 2 racines, on trouve donc **la fosse mandibulaire**
=> Ces reliefs appartiennent à **l'articulation temporo-mandibulaire**

- Le **processus zygomatique** s'unit à l'**os zygomaticum** pour former **l'arcade**



zygomatique donc constituée par une **partie de l'os temporal** (processus zygomatique) et une **partie de l'os zygomaticque : processus temporal**.

- Espace entre arcade : **le défilé zygomatique** occupé par le **muscle temporal** (masticateur) qui s'attache dans toute la région temporale de la calvaria. Ses fibres convergent vers la mandibule et s'attache au **processus coronoïde de la mandibule**.

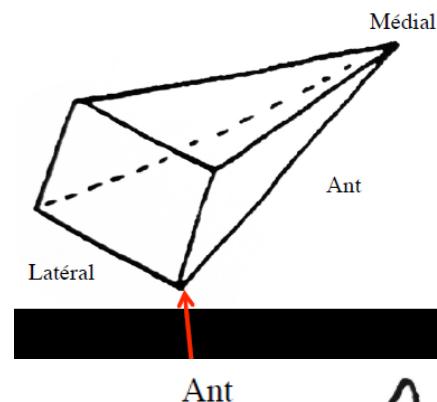
2) Le rocher (pyramide pétrouse)

- 4 faces, pyramide quadrangulaire
 - Repose sur son **bord inférieur** et définit :
 - 2 faces supérieures endocraniques
 - 2 faces inférieures exocraniques
 - Base latérale** constitue un relief : la **mastoïde**
 - Sommet médial** : l'apex par lequel arrive l'**artère carotide interne**

Faces endocraniques

2.1) Face antéro-supérieure = face cérébrale.

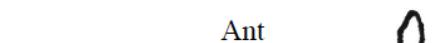
- Tournée vers l'**étage moyen**.
- Reliefs :**
 - la fosse trigéminal** : Large **dépression**, **fosse**, en position **médiale** de la face antéro-supérieure du rocher dans laquelle se situe **le ganglion trigéminal** (ganglion du nerf trijumeaux : gros nerf sensitif de la face)
 - Latéralement, **orifices des nerfs pétreaux** (branches de nerfs crâniens) : nerfs crâniens qui ont un trajet à l'**intérieur du rocher** et émergent par ces orifices.
 - Latéralement, **éminence arquée** : empreinte d'une structure de **l'appareil de l'équilibration** : le **canal semi-circulaire supérieur** (*l'appareil de l'équilibration a 3 canaux semi-circulaires chacun ds un plan de l'espace*)
 - En dehors, latéral par rapport à l'éminence arquée : surface assez plane : le **Tegmen tympani** = **toit de la caisse du tympan** en dessous duquel il y a la **caisse du tympan** (oreille moyenne)



2.2) Face postéro-supérieure du rocher = face cérébelleuse du rocher

- Appartient à l'**étage postérieur de la base du crane**, regarde en arrière, au **contact du cervelet**.

- Foramen, orifice : **entrée du méat (=canal) acoustique interne** dans lequel entrent 2 nerfs crâniens qui cheminent ensemble (**nerf facial VII** et **nerf cochléo-vestibulaire VIII**). **Le VII sort du rocher mais le VIII ne sortira jamais du rocher car il arrive à destination dans le rocher.**
 - En arrière, il y a un sillon : empreinte d'un sillon veineux : **le sillon du sinus sigmoïde**



Ant

Medial

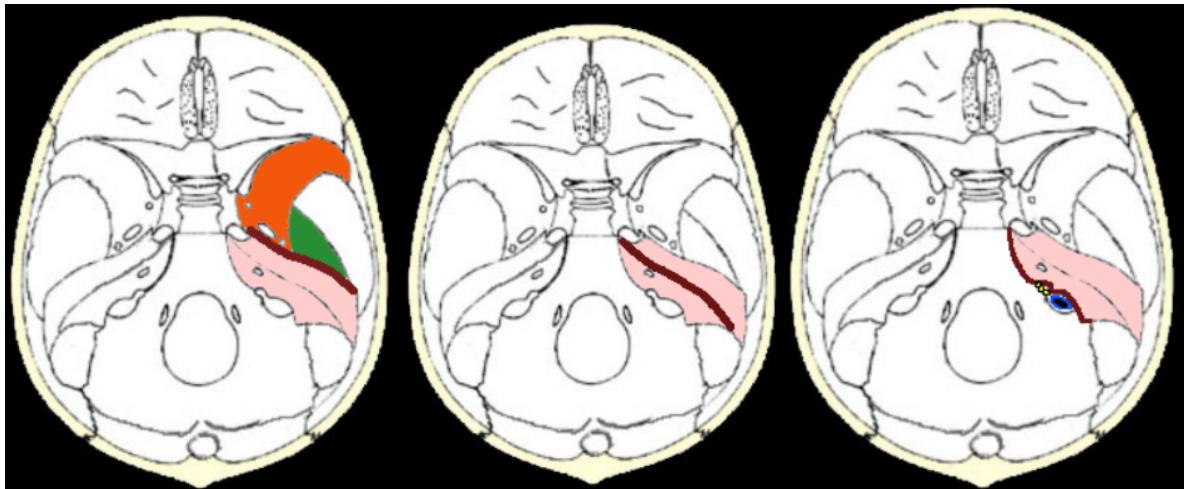
Faces exocraniques

2.3) Face postéro-inférieure = face occipitale

Medial

- **La mastoïde** : volume osseux de la **base du rocher** qui déborde sur la **face occipitale** du rocher. C'est une face qui **absorbe un gros volume de la base de la pyramide pétroiseuse**.
- **L'incisure mastoïdienne** : en dedans de cette mastoïde, on trouve un **sillon = zone d'insertion musculaire du ventre postérieur du muscle digastrique**.
- Orifice de sortie du **nerf facial (VII)** : **foramen stylo-mastoïdien**
- en dedans, **processus styloïde** = sorte de stylet, **d'épine osseuse** très pointue qui sert d'attache à des éléments musculaires et tendineux. Très vertical, pointe vers le bas.
- **L'entrée du canal carotidien** : qui voit passer **l'artère carotide interne**, trajet à l'intérieur du rocher et ressort à l'apex en endocrânien.

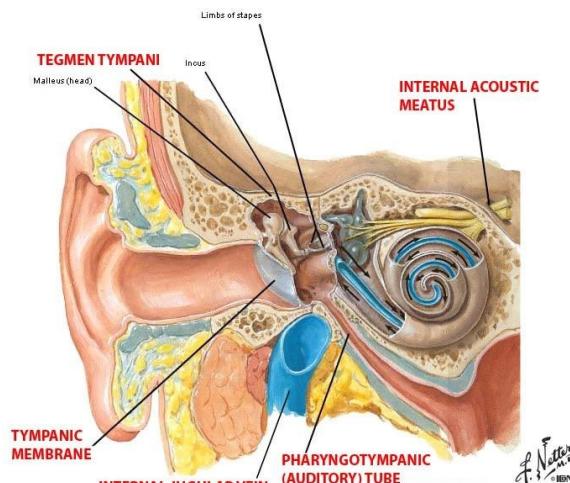
2.4) Les bords



- **Bord antérieur**

- *en latéral* : s'unit avec l'**écaille de l'os temporal (suture intra temporale)** => **suture pétro-squameuse**
- *en médial* : **suture pétro-sphénoïdal** entre rocher et **sphénoïde**
- **Bord supérieur** : saillent et visible = **crête du rocher**
 - **limite entre étage moyen et postérieur** qui se poursuit par les **clinoïdes postérieur** et le dos de la selle,...
- **Bord postérieur** :

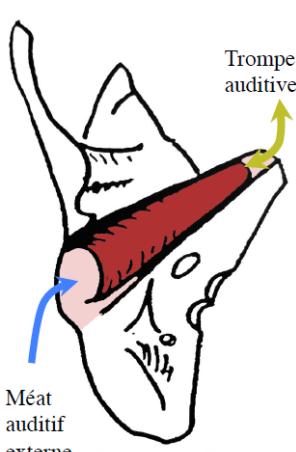
- s'articule intégralement avec l'**os occipital** : **suture pétro-occipital**
- Union incomplète car espace dans la suture : **le foramen jugulaire** situé à la **jonction** entre bord **postérieur du rocher** et **bord circonférentiel de l'os occipital**
C'est un **foramen bicompartmenté** car il y a une **épine osseuse = épine jugulaire** qui le sépare en 2 parties sur le bord postérieur du rocher et sur le bord circonférentiel de l'occipital => **séparation nette**
 - **partie antérieure : 3 nerfs mixtes :**
 - **nerf glosso-pharyngien (IX)**,
 - **nerf vague (X) =** 1^{re} fonction végétative,
 - **nerf accessoire (XI) =** accessoire du vague
 - **partie postérieure : veine jugulaire interne**



2.5) Face antéro-inférieure = face tympanique

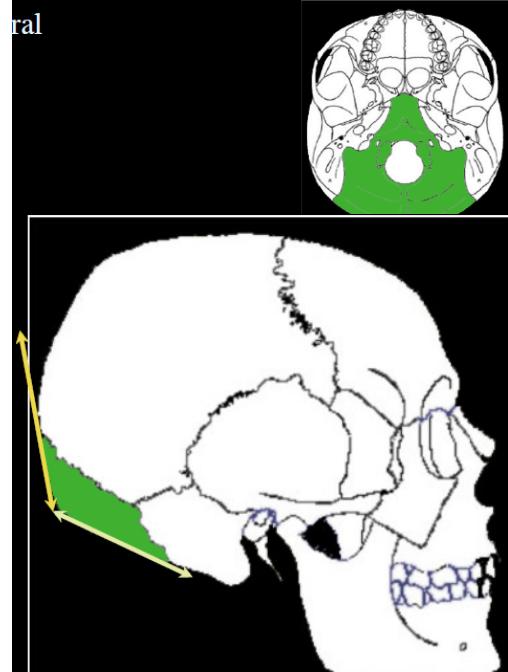
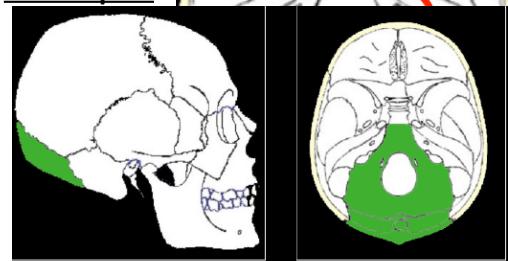
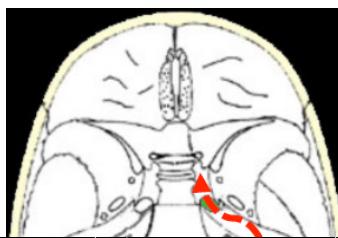
- Recouverte par l'**os tympanal**

- **L'os tympanal participe :**
 - **par sa moitié latérale** : au squelette de structure du **conduit auditif externe**
 - **par sa moitié médiale** : au squelette de **la trompe auditive** (=conduit ostéo-cartilagineux qui relie le naso-pharynx à la caisse du tympan). Par **la trompe auditive, chemine l'air**. La caisse du tympan du rocher contient donc de l'air (**pneumatisé**) MAIS ce n'est pas un sinus. L'air n'arrive pas par le conduit auditif externe car il est fermé par **la membrane tympanique**. L'air arrive par la **trompe auditive**.



2.6) Le sommet

- **Le sommet de la pyramide pétreuse est ouvert** et par celui-ci, passe **l'artère carotide interne** (trajet à l'intérieur du rocher).
- **L'apex du rocher s'unit incomplètement au sphénoïde en avant et à l'os occipital en arrière** formant le **foramen déchiré** obturé par **une membrane fibreuse**.
- Au dessus de lui, l'apex du rocher est ouvert : c'est par là qu'arrive **l'artère carotide interne** qui vient **se plaquer contre le corps du sphénoïde**.



E/ L'**os occipital**

Situation

- **Impair**
- Ferme en arrière la **boîte crânienne**
- Retrouvé sur la **voûte** et la **base**
- Présente un orifice large : **le foramen magnum** qui s'ouvre sur le **canal vertébral** dans lequel se trouve la **moelle allongée** et les **artères vertébrales**.

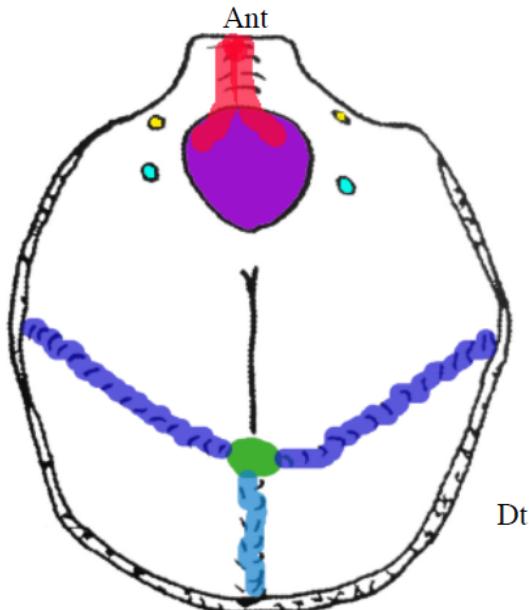
Forme

- « **Symétrique de l'**os frontal**** »
- **Partie verticale : l'écailler occipital** qui appartient exclusivement à la

voûte

- Partie horizontale : partie basilaire qui appartient à la base du crane
- Un angle entre ces deux parties

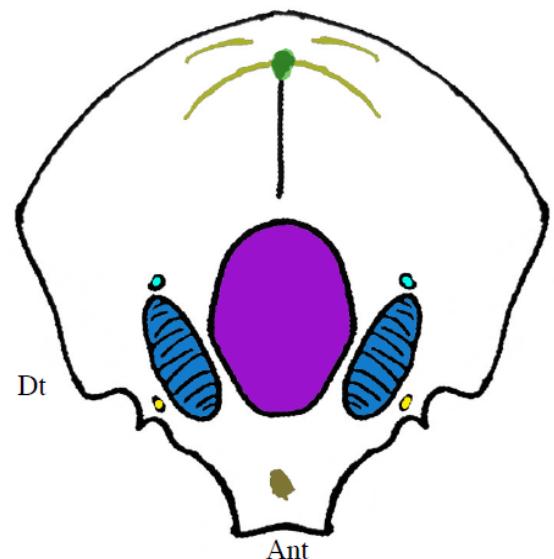
Face endocrânienne (vue par le dessus)



- L'écaille
 - Concave, lisse
 - Au nv de la ligne médiane, on trouve aussi la gouttière/sinus du sinus sagittal supérieur (comme sur l'os frontal)
- L'angle
 - Relief osseux très marqué : la protubérance occipitale interne
 - De part et d'autre de cette protubérance, partent 2 sillons veineux : sillon/gouttière des sinus transverses droit et gauche
 - Démarcation très visible
- La partie basilaire :
 - Foramen magnum
 - Partie antérieure de l'occipital qui rejoint le dos de la selle du sphénoïde pour former le CLIVUS : c'est la languette antérieure de l'os occipital = gouttière basilaire
 - En avant du foramen magnum, gouttière qui est empreinte du tronc basilaire (artères basilaires) formé par la réunion des 2 artères vertébrales droite et gauche (*qui entrent ds le crâne par le foramen magnum puis juste s'unissent pour former le tronc basilaire*)
 - 2 orifices en avant (jaune) : le canal de l'hypoglosse (nerf hypoglosse XII) droit et gauche
 - En arrière et latéralement, 2 orifices (bleus) = canaux condylaires

Face exocrânienne de l'os occipital (vue par dessous)

- L'écaille
 - Convexe (calvaria)
- L'angle
 - Relief sur la ligne médiane : protubérance occipitale externe
 - Deux lignes transversales : lignes nuchales supérieure et inférieure à droite et à gauche = crêtes d'insertion pour muscles de la nuque (traction permanente)
- La partie basilaire :
 - Foramen magnum
 - Latéralement, les condyles occipitaux : surfaces articulaires convexes intégralement couverts de cartilage hyalin qui s'articulent avec la première vertèbre cervical appelée l'Atlas.
 - En arrière, le canal condylaire droit et gauche
 - Latéralement, le canal de l'hypoglosse qui voit le passage du nerf hypoglosse (nerf moteur de la langue) qui sort du crane par ce foramen occipital
 - En avant et sur la ligne médiane, relief saillant = tubercule pharyngien sur lequel s'attachent

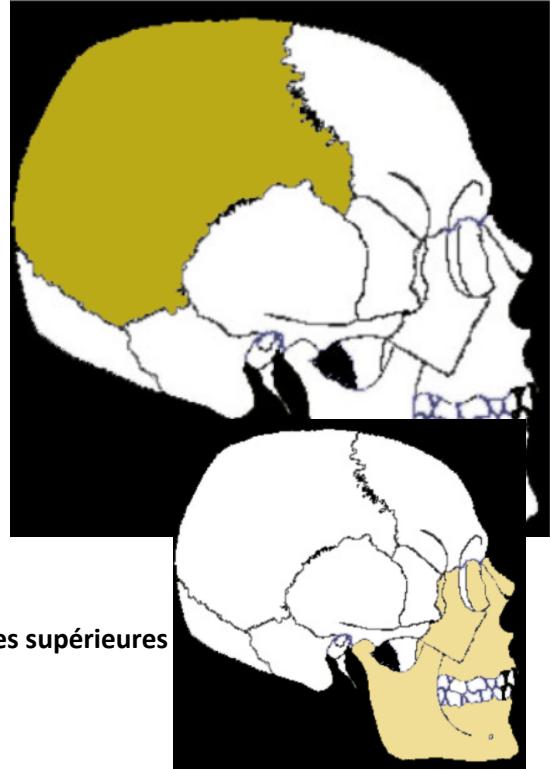


des muscles du pharynx

- Le bord de l'occipital est circonférentiel. Sur celui ci, la partie antérieure basilaire s'unit à l'os temporal et la partie calvariale s'unit à l'os pariétal.
- On peut aussi voir l'épine jugulaire de l'os occipital qui compartimente le foramen jugulaire (près du canal de l'hypoglosse).

F/ L'os pariétal

- Structure quadrilatère (4 bords) :
 - son bord antérieur s'articule avec l'os frontal,
 - son bord supérieur avec l'os pariétal controlatéral (suture sagittale),
 - son bord postérieur avec l'éaille de l'os occipital (suture lambdoïde),
 - son bord inférieur plus accidenté, s'articule avec la mastoïde (ou pyramide pétrouse), l'éaille de l'os temporal, et un peu avec la grande aile du sphénoïde.
- N'appartient qu'à la voûte (calvaria)
- Pair et latéral



LE SQUELETTE FACIAL

La face protège et contient les organes des sens et les voies aéro-digestives supérieures

Les os de la face sont organisés autour de cavités :

- Les orbites
- Les fosses nasales
- La cavité buccale (orale)

LA FACE : divisée en 2 parties

LA FACE

La face est divisée en 2 parties

Une partie supérieure, fixe, constituée de 13 pièces osseuses et d'1 pièce cartilagineuse

Eléments impairs et médians

Le vomer

Le cartilage septal

Eléments pairs et latéraux

Os maxillaires

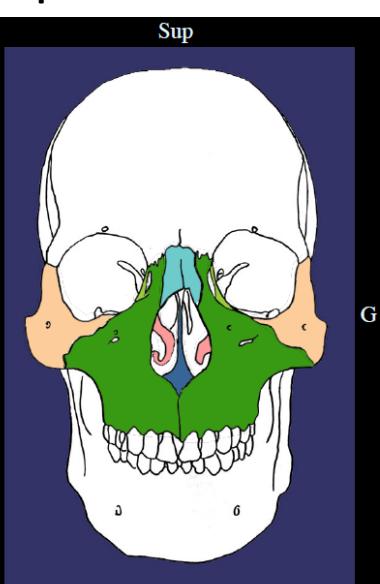
Os palatins

Os zygomatiques

Os nasaux

Os lacrymaux

Cornets inférieurs



PARTIE SUPÉRIEURE: 14 pièces squelettiques :

- 13 os
- 1 cartilagineux

Éléments pairs et latéraux :

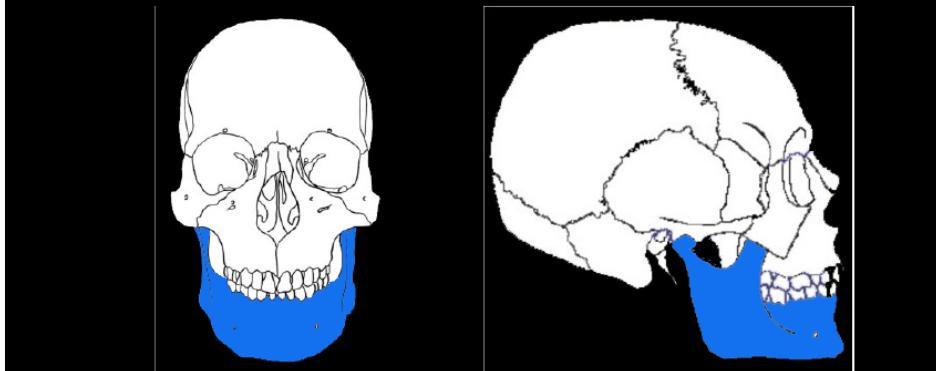
- Os maxillaires
- Os palatins (non visible en norma frontalis)
- Os zygomatiques
- Os nasaux
- Os lacrymaux
- **Cornets inférieurs** : considérés comme structure osseuse à part entière

Éléments impairs et médians :

- Le vomer
- Le cartilage septal

PARTIE INFÉRIEURE : La deuxième partie est la **mandibule** : partie **mobile** constituée d'un **os unique**

Une partie mobile constituée d'un os unique : la mandibule

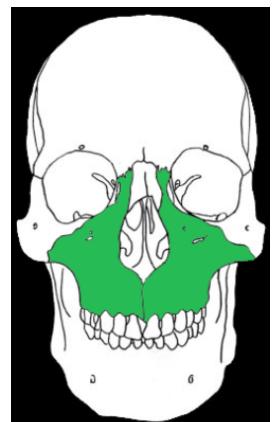


S'articule avec les 2 os temporaux par le biais des articulations temporo-mandibulaires

I) LE MASSIF FACIAL FIXE

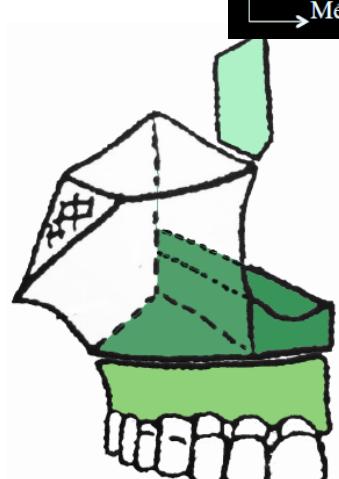
A/ L'os maxillaire

- Structure **centrale** du massif facial
- **Pair et latéral**
- Participe à la construction :
 - **des cavités orbitaires** (plancher et paroi interne)
 - **des fosses nasales** (paroi latérale)
 - **de la cavité buccale** (toit)
 => au **confluent** de toutes les cavités, (orbitaire, nasal, orale,...)
- Porte les **dents de l'arcade supérieure**
- **Cavité sinusienne** (pneumatisée)



Forme

- Pyramide **triangulaire** à
 - **Base médiale** (fosse nasale)
 - **Sommet latéral** (pointe en pos latérale) qui s'articule avec l'**os zygomatique**
- **3 faces** :
 - **une face supérieure (orbitaire)** = dans l'orbite, concave, lisse, fct oculaire
 - **une face antérieure** ou **antéro-latérale** : en rapport avec tissus de la joue = **face jugale** du maxillaire
 - **une face postérieure** ou **postéro-latérale** : **infra temporale** du maxillaire = **tubérosité du maxillaire** car assez **convexe** et **exubérante**
- **3 processus** :
 - **Processus frontal** s'articule avec l'**os frontal**
 - **Processus palatin** : la **face inférieure** n'existe pas car c'est en fait un **appendice supplémentaire** de l'**os maxillaire** : le **processus palatin** qui forme



un socle maxillaire et qui constitue une grande partie de la **voûte palatine**.

Processus alvéolaire : os de soutien dentaire, n'existe QUE par la présence des dents (si pas de dents, pas d'os alvéolaire).

Description

Vue latérale

1) Les faces : 3 faces du maxillaire visibles :

- **Face supérieure (orbitaire)** : légèrement concave car processus de croissance matricielle, forme une **partie du plancher de l'orbite** = zone assez **fragile** qui se fracture souvent dans les traumatismes en pression oculaire.

Cette fragilité est en réalité un **système de protection**, pour éviter l'explosion de l'œil à la place.

- Ce **plancher de l'orbite** est traversé par un **nerf** par le **canal infra-orbitaire** qui commence par une gouttière/encoche puis se creuse dans le plancher. Il voit le passage d'une **branche du nerf maxillaire (V.2)** appelé **le nerf infra-orbitaire**. Il émerge sur la **face jugale** du maxillaire au niveau du **foramen infra orbitaire**

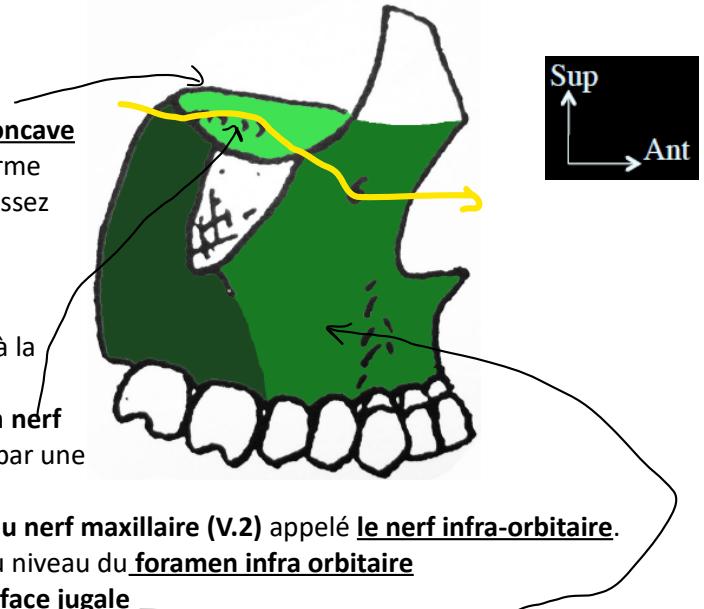
- **Face antéro-latérale (en avant et en dehors) = face jugale**

- **Foramen infra orbitaire**
- **Racine de la canine, longue et volumineuse**, laisse une empreinte : **la bosse canine** qui correspond au **relief de la racine de cette dent**.
- La partie **latérale** de la bosse canine s'appelle : **la fosse canine** (l'une des zones d'accès au sinus maxillaire)

- **Face postéro-latérale = infra temporale = tubérosité du maxillaire (convexe)**

- S'appuie et s'unit avec **les processus ptérygoïdes** : ptérygoïdes et maxillaire = **même origine embryologique**.

- **Jonction ptérygo-maxillaire** serrée et très entière, **vraie connexion et réelle suture** (pas juste contact)



2) La base (paroi latérale des fosses nasales)

- dans les fosses nasales

Vue médiale

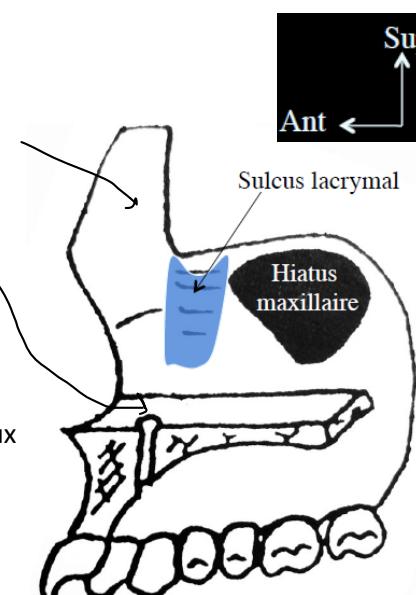
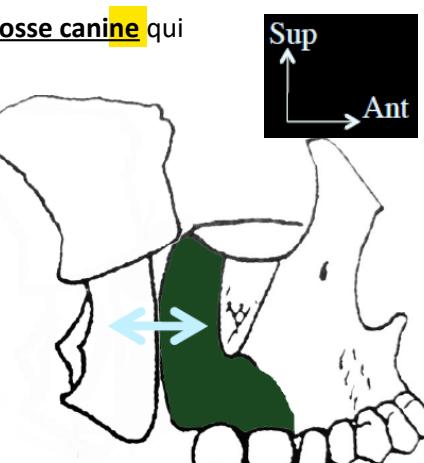
- **Insertion du processus frontal** (antéro-supérieur) en haut et en avant qui se liera à l'**os frontal**

- **Insertion du processus palatin** : en bas, partie **inférieure** du maxillaire, comme un **socle maxillaire** qui participe à la constitution de la **voûte palatine**.

Le processus palatin délimite :

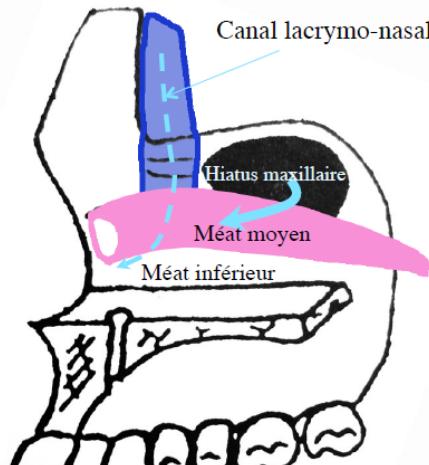
- La **fosse nasale** (au dessus)
- La **cavité buccale** (au dessous)

- **Le hiatus maxillaire** : sur 1/3 de la base du maxillaire, orifice très volumineux de **drainage du sinus maxillaire** (**communication sinus maxillaire-fosses**)

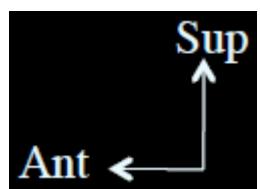
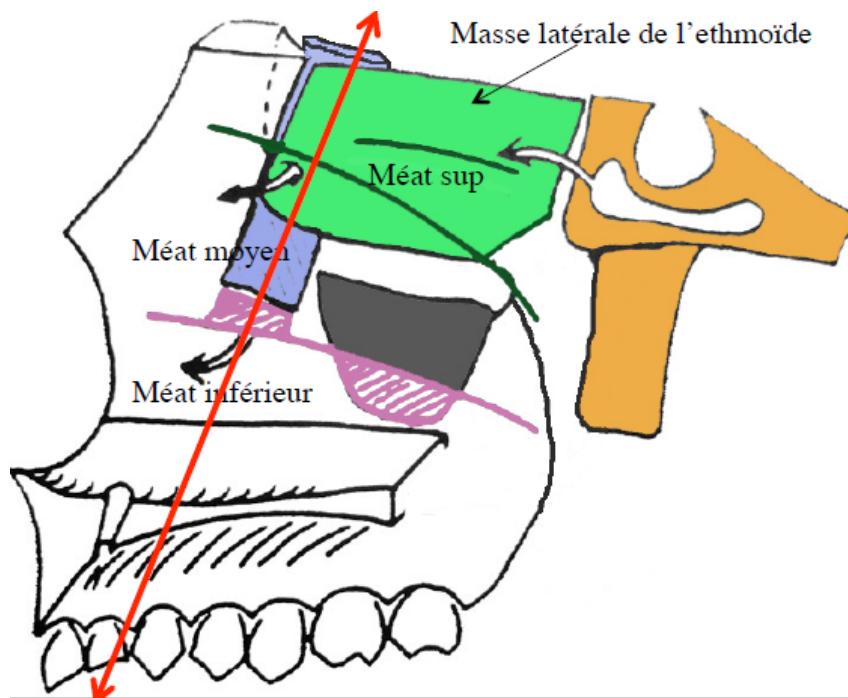


nasales). Fermé par le cornet inférieur dans sa partie inférieure.

- Le sulcus lacrymal : en avant du hiatus, sorte de **gouttière verticale** en fait **recouverte par l'os lacrymal**. L'os lacrymal transforme le sulcus lacrymal en un canal : le canal lacrymo-nasal qui permet le drainage des larmes.
 - Le cornet inférieur obture en arrière la partie inférieure du **hiatus maxillaire** et recouvre en avant **l'os lacrymal**. Ce système de la base du maxillaire a pour conséquence :
 - **Le canal lacrymo-nasal** débouche au dessous du cornet inférieur au niveau du **méat inférieur** (où les larmes se drainent, partie antérieure des fosses nasales).
- En situation physiologique, les **larmes** arrivent dans les fosses nasales, puis coulent vers l'arrière, à travers le pharynx pour être dégluties. Quand on pleure, les larmes débordent vers l'avant des fosses nasales => **rhinorrhée** (nez qui coule).
- **Le sinus maxillaire** se draine/s'ouvre au dessus du cornet inférieur (qui obstrue partie inférieure du hiatus), donc se draine dans le méat moyen



méat moyen



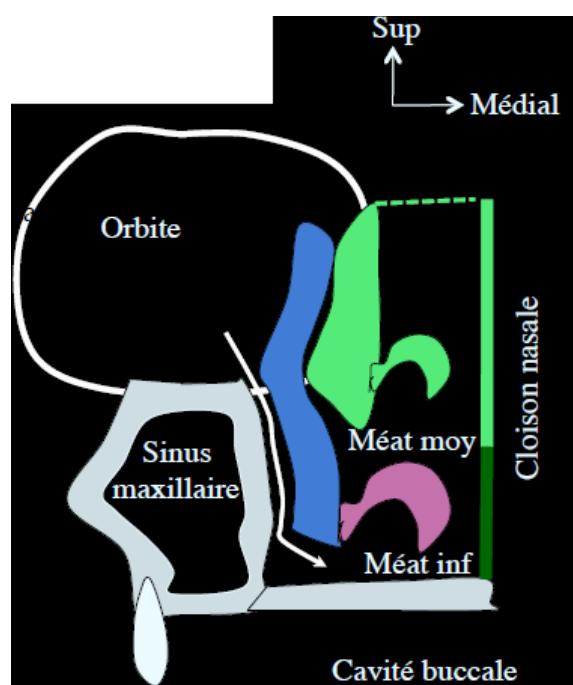
- Le processus frontal est très **massif, tridimensionnel**, réel **pillier** de la face (épaisseur certaine), il est en connexion avec **l'os lacrymal** et latéralement en connexion avec **la masse latérale de l'éthmoïde** qui héberge les **cornets moyens et supérieurs**.
- En arrière, le corps du sphénoïde, son orifice de drainage,...

Coupe frontale

- On coupe frontalement le maxillaire au niveau de la **canine**.

On voit :

- **le processus palatin** (socle maxillaire formé par le palatin)
- **l'os lacrymal (bleu)** avec partie supérieure = **orbitaire**, et moitié inférieure en position nasale qui recouvre **le sulcus**

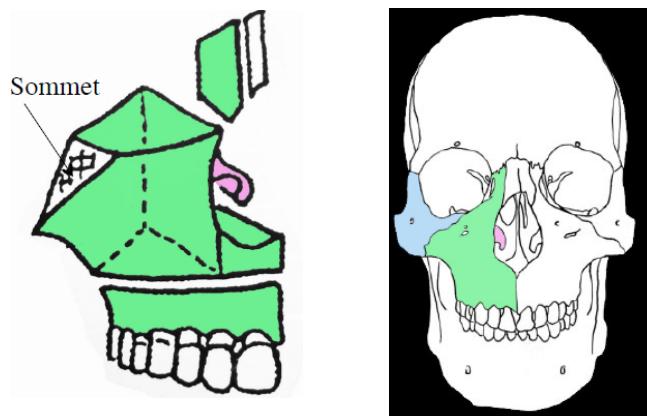


Cavité buccale

- lacrymal pour créer le **canal lacrymo-nasal** qui met en communication la **cavité orbitaire** avec les **fosses nasales** au niveau du méat inférieur = canal osseux pour évacuer les larmes
- en dedans de cette face, **masse latérale de l'ethmoïde**, **cornet moyen** (le cornet supérieur ne passe pas dans la coupe), **cornet inférieur** (non ethmoïdal) qui s'unit avec l'os lacrymal.

3) Le sommet = processus zygomatique du maxillaire

La **pointe latérale** du maxillaire vient rejoindre l'os zygomaticus pour former une **suture maxillo-zygomatique**.

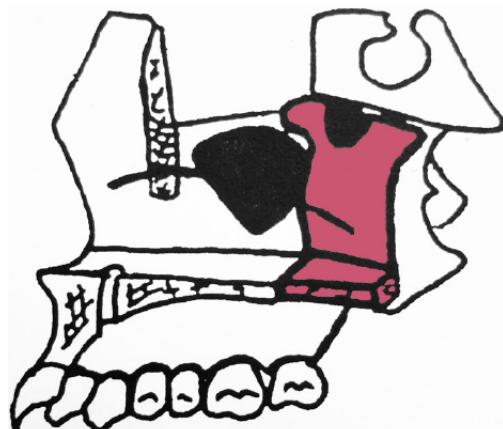


B/ L'os palatin

Situation :

Vue médiale (on regarde par les fosses nasales depuis les fosses nasales)

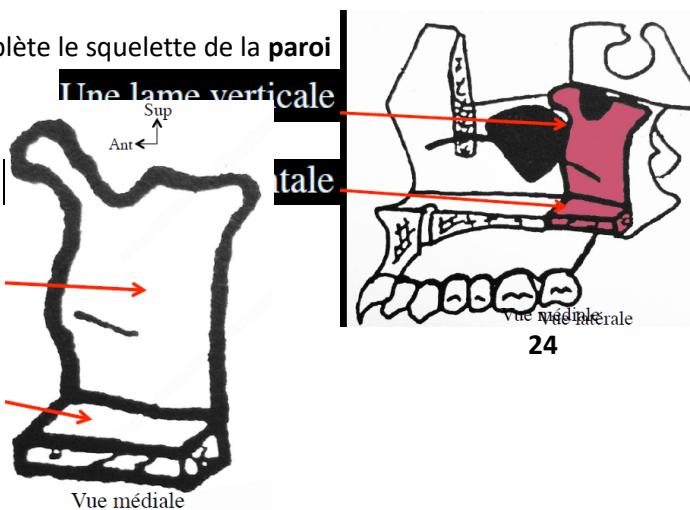
- se positionne en arrière de la base du maxillaire,
- et en avant de la lame médiale du processus ptérygoïde.
- C'est une structure osseuse dans les **fosses nasales** qui participe au **squelette de la paroi latérale des fosses nasales** avec la base du maxillaire.
- Participe aussi au **squelette que la voûte palatine**, complète en arrière la voûte palatine déjà amorcée par le processus palatin du maxillaire.



Forme : structure osseuse en L

- partie verticale : **lame verticale du palatin** : complète le squelette de la **paroi latérale des fosses nasales**, entre la base du maxillaire et la lame médiale du processus ptérygoïde
- lame horizontale: **lame horizontale du palatin** : complète en arrière la **voûte palatine**

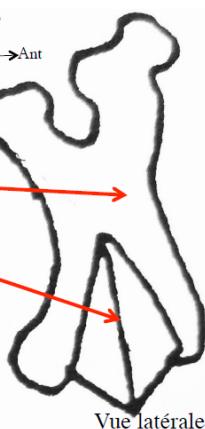
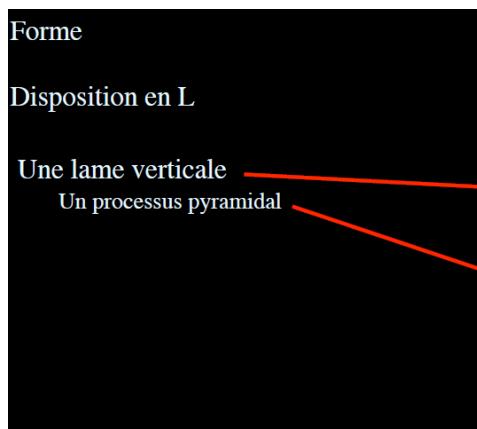
Angle de 90° entre les deux



1) Lame verticale

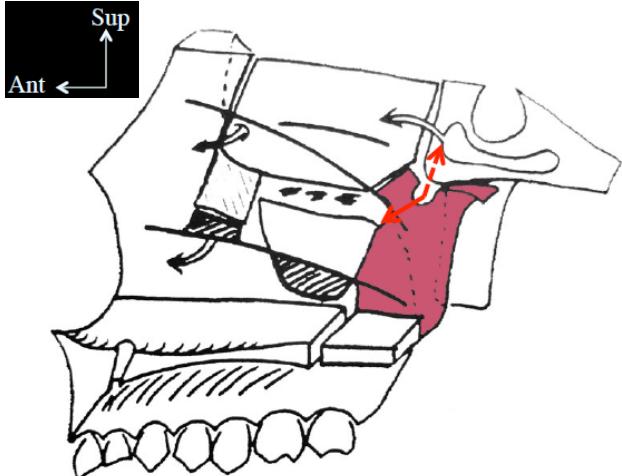
Une lame verticale Une lame horizontale

Vue latérale (on ne voit plus la lame horizontale, sorte de vue « par derrière » la vue médiale)



- Processus pyramidal de l'os palatin : partie inférieure, épaississement, jointure en coin
- Incisure sphéno-palatine : partie supérieure, encoche

Vue médiale



- Lame verticale du palatin se positionne entre **bord postérieur de la base du maxillaire**, et **lame médiale du processus ptérygoïde** (représentée par pointillés)
- Incisure sphéno-palatine : à la partie supérieure de la lame verticale, fermée par le **corps de l'os sphénoïde**. Va devenir un **foramen** une fois les autres os en place car le corps du sphénoïde la transforme en **foramen sphéno-palatin**
- Processus orbitaire du palatin : On retrouvera une petite partie de l'os palatin dans le **squelette orbitaire** au niveau du plancher de l'orbite, en arrière du maxillaire. Il s'agit de la partie antérieure de la lame verticale.

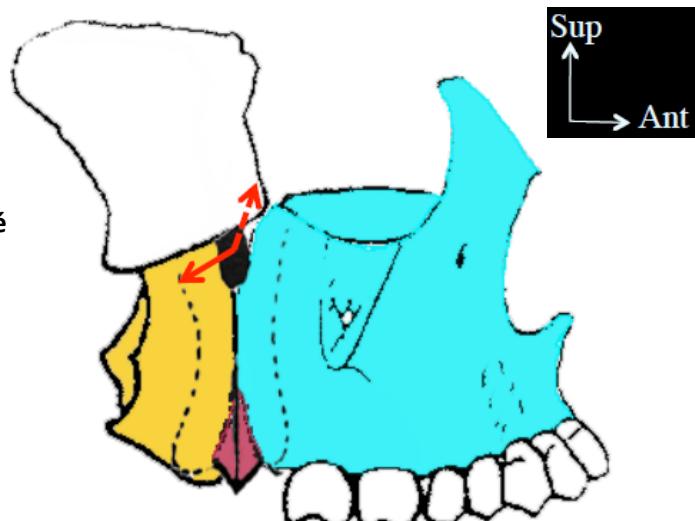
Vue médiale

La lame verticale appartient très proprement sur sa face médiale à la **paroi latérale des fosses nasales**.

Vue latérale de l'os palatin

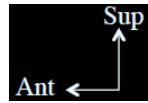
Tubérosité du maxillaire,
Pointillé = lame verticale de l'os palatin, entre base du maxillaire et lame médiale du processus ptérygoïde.

- Le processus pyramidal s'intercale entre la **tubérosité de l'os maxillaire** et la **lame latérale du processus ptérygoïde**, et vient ainsi compléter la **jonction** entre **maxillaire et ptérygoïde**.
 - La tubérosité du maxillaire est bien liée au contact du processus ptérygoïde mais **petite divergence** à la



partie inférieure : cette divergence est fermée par le **processus pyramidal de l'os palatin**

- En haut : **incisure sphéno-palatine** = communication entre **région infra-temporal** et les **fosses nasales**. Vaisseaux et nerfs passent.



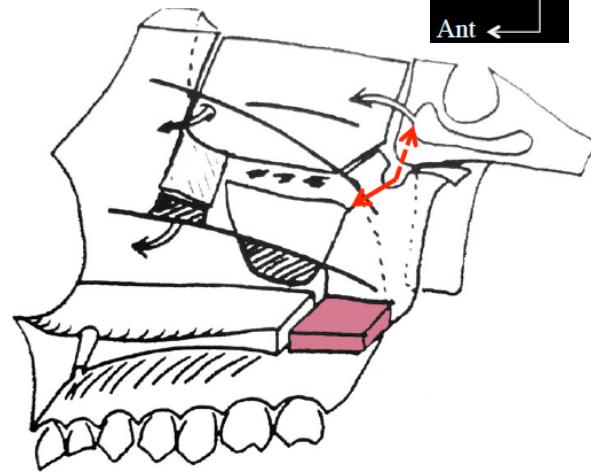
2) Lame horizontale

Vue médiale

- Se positionne **en arrière du processus palatin** du maxillaire pour compléter **la voûte palatine**

La voûte palatine : cloison qui sépare **les fosses nasales de la cavité orale** formée par 4 éléments :

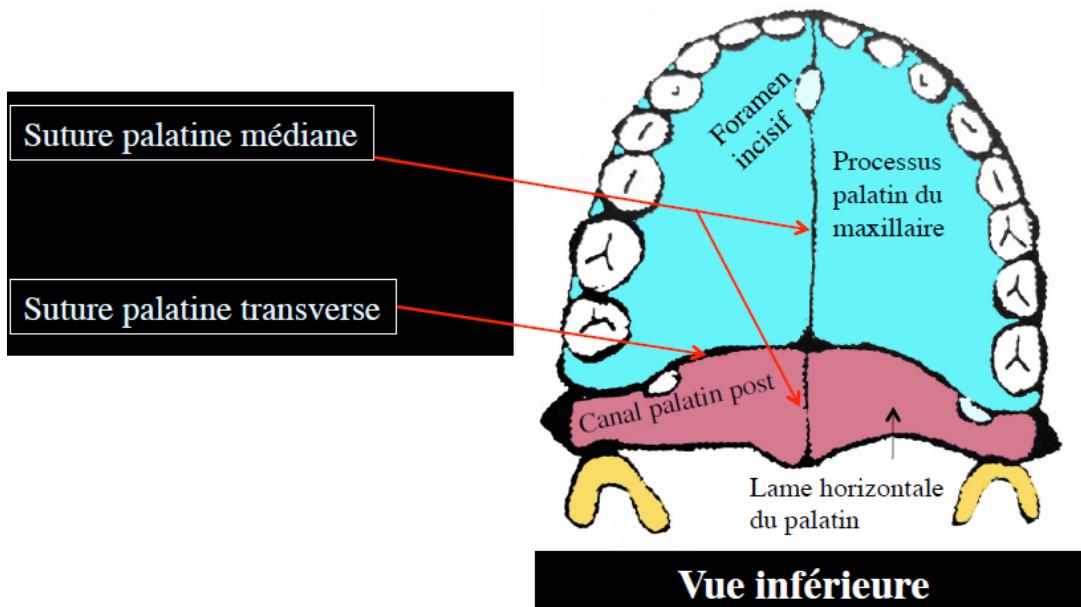
- les 2 processus palatins des maxillaires droit et gauche réunis sur la ligne médiane
- les 2 lames horizontales des hauts palatins droit et gauche réunis sur la ligne médiane



Vue inférieure

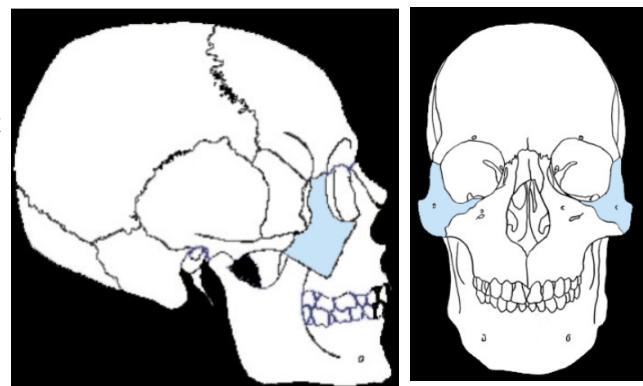
Au niveau de la voûte palatine, **suture en croix** avec :

- Une partie longitudinale et médiane** : **suture palatine médiane** = forme la réunion entre les **2 os maxillaires** et **2 os palatins** (ou 2 processus palatins des maxillaires et 2 lames horizontales des palatins). Elle comporte un **orifice antérieur** :
- Le canal palatin antérieur (= foramen incisif)** = communication entre fosse nasale au dessus et cavité orale au dessous
- Suture palatine transverse** : réunion entre **os maxillaires** et **palatins** (ou suture qui unit le processus palatin du maxillaire avec la lame horizontale du palatin).
 - Il y a également un **canal palatin postérieur** à droite et à gauche. Dans ce canal passent des éléments vasculo-nerveux = communication de la région infra temporaire avec la cavité orale.



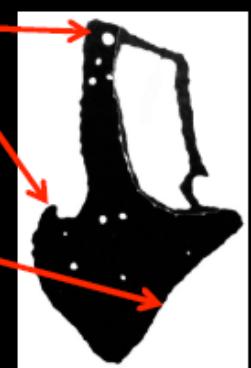
C/ L'os zygomatique

- **Relief de la pommette, pare choc de la fosse (exposé aux traumatismes)**
- Structure **triangulaire** avec **3 sommets** de volumes différents dont chaque sommet s'unit avec un os particulier et prend son nom :



- **Sommet supérieur** : s'unit avec l'**os frontal** = processus **frontal** de l'os zygomatique
- **Sommet postérieur** : s'unit avec l'**os temporal** = processus **temporal** de l'os zygomatique. Ensemble forment l'arcade zygomatique
- **Sommet médial** : s'unit avec le sommet de l'**os maxillaire** = processus **maxillaire** de l'os zygomatique

- Sommet supérieur = processus frontal
- Sommet postérieur = processus temporal
- Sommet médial = processus maxillaire



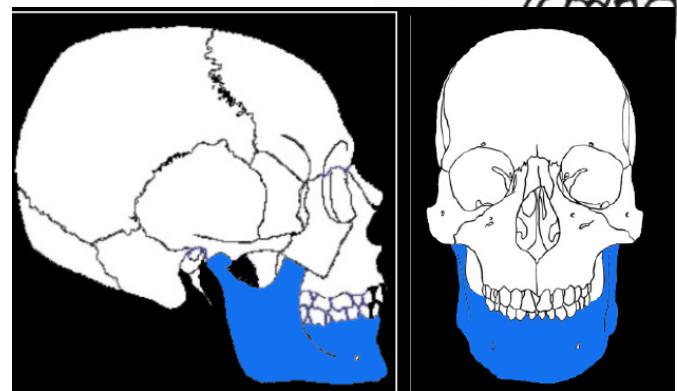
- **Faces latérale et médiale :**
 - **latérale** : lisse et sous cutané, relief de la pommette
 - **médiale** : Présente une **lame orbitaire** (bleue) qui :
 - participe au **squelette orbitaire** (**face latérale** et **plancher**)
 - Cloisonne l'os zygomatique et le sépare en **2 régions** :
 - *en dedans et au dessus* : **région orbitaire (orbite)**
 - *en dehors et en dessous* : **région infra-temporale**
 - s'articule avec :
 - le **frontal** en haut
 - la **grande aile du sphénoïde** en médial (en dedans)
 - la **face orbitaire du maxillaire** en bas

Rem : Les os nasaux s'unissent à l'**os frontal**, à l'**os maxillaire** et ont une jonction l'un avec l'autre, unis sur la ligne médiane.



II) LA MANDIBULE

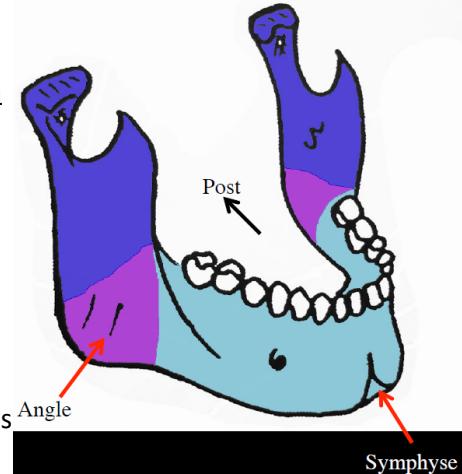
- Le **seul os mobile** de la face



- **Impair et médian**
- S'articule avec les **2 os temporaux** par le biais des **articulations temporo-mandibulaires** situées ds un plan **horizontal**
- Fonction **synergique** : lorsque l'une se mobilise, l'autre se mobilise aussi
- Porte les **dents de l'arcade inférieure** par le biais d'un **processus alvéolaire** (=os alvéolaire qui n'existe que par la présence des dents)

Forme

- Forme d'un **fer à cheval ouvert vers l'arrière** constitué par **le corps de la mandibule** qui porte les dents, les **ramus** et les **angles**.
 - **Le corps** est formé par **2 segments** ds un **plan** (à peu près) **horizontal**, réunis vers l'avant (menton) au nv de la **symphise mandibulaire**.
 - **Les rami** : 2 segments **verticaux** légèrement en haut et en arrière: **les branches montantes de la mandibule** appelés les **ramus mandibulaire** pairs et latéraux qui portent la **partie articulaire** de l'os et rejoignent les os temporaux latéralement.
 - **Les angles** : jonction entre ramus et corps, l'**angle mandibulaire**



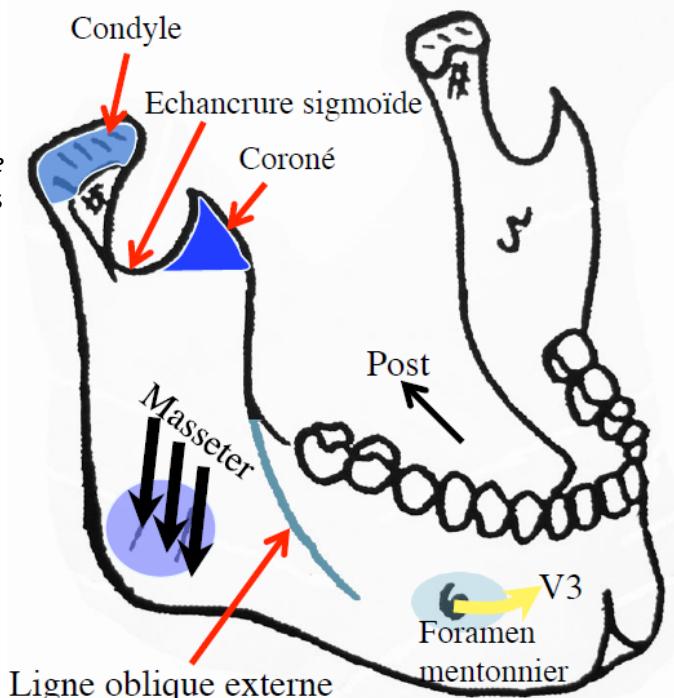
Description de la face latérale = externe

LE CORPS :

- **La ligne oblique externe** : relief, crête osseuse (*de l'autre coté se trouve la ligne oblique interne*). Ces deux lignes délimitent une **épaisseur** dans laquelle planter les dents.

Cette ligne oblique externe **prolonge le bord antérieur du ramus** et arrivée au nv du corps elle s'en sépare pour former **une crête en bas et en AV**. Son extrémité antérieure pointe un autre élément :

- **Le foramen mentonnier** : émergence du **nerf mentonnier** (distribution du V.3 = **nerf mandibulaire**), nerf **sensitif** qui assure sensibilité des **téguments** (muqueuse et peau) de la **lèvre inférieure** et **menton**.



L'ANGLE : **aspérités** correspondant aux insertions du **muscle masseter** (**élévateur** de la mandibule, **masticateur**). Les crêtes d'insertion (aspérités) sont liées à la **traction** du muscle masseter.

LE RAMUS (dirigé en **Haut**, et en **AR** légèrement) est composé de 3 parties :

- *En haut et en avant => processus coronoïde (coroné)* : zone pointue, zone **d'insertion musculaire** (pas articulaire) sur laquelle s'insère **le muscle temporal** (=muscle du groupe des masticateurs extrêmement puissant). Le tendon du muscle temporal s'insère tout autour du coroné.
- *En haut et en arrière => condyle mandibulaire* : une **articulation condylienne** qui fait exception à la règle. En effet, en général les condyles n'ont pas de col mais ici **le relief mandibulaire est un**

- **condyle supporté par un col (col du condyle).**
- Entre le condyle en AR, et coroné en AV => se dessine une **échancrure sigmoïde** (concavité vers le haut)

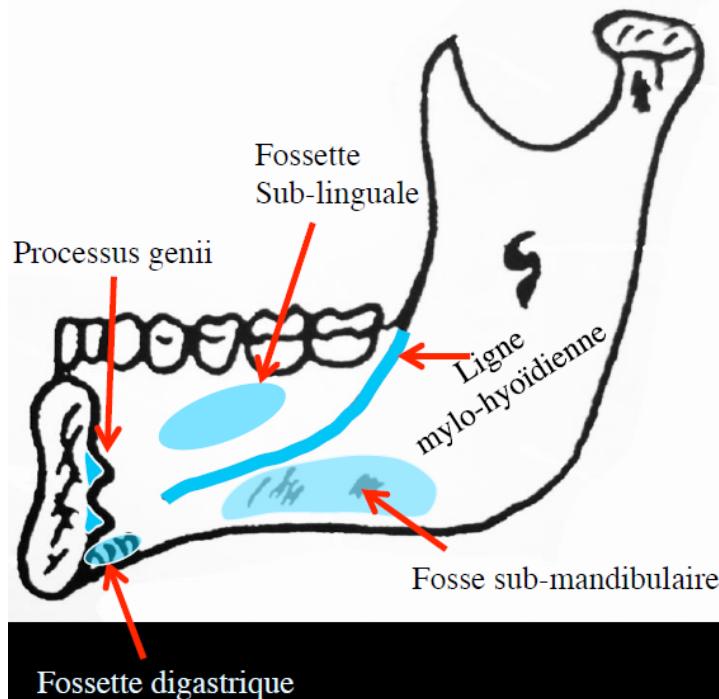
Description de la face interne = médiale de la mandibule

Coupe au nv de la symphyse mandibulaire (hémimandibule droite)

Vue médiale: section au niveau de la symphyse

LE CORPS :

- **Processus génii supérieurs et inférieurs**: structures quasi paramédiales, rétro symphysaires (en AR de la symphyse), **zones d'insertion musculaire** (2 à gauche et à droite).
- **Fossette digastrique**: aspérité creusée correspondant à la terminaison du muscle digastrique : insertion du **ventre antérieur du muscle digastrique** (=muscle qui va de l'os temporal à la mandibule, rôle **d'abaissement** de la mandibule). Fosse paramédiale, très antérieure, à proximité du bord basilaire (inférieur).
- **Ligne oblique interne**: prolonge le **bord antérieur du ramus** et s'en dissocie pour former une **crête dirigée en bas et en AV** (dédouble l'os et permet le volume nécessaire à l'implantation dentaire).
 - Lorsque cette ligne arrive sur la **face médiale de la mandibule**, elle change de nom, car représente l'**insertion du muscle mylo-hyoïdien** => devient la **ligne mylo-hyoïdienne**.
 - Le **muscle mylo-hyoïdien** forme l'**essentiel du plancher buccal** et constitue en lui même une **cloison musculaire** entre le **cou** et la **cavité orale**.



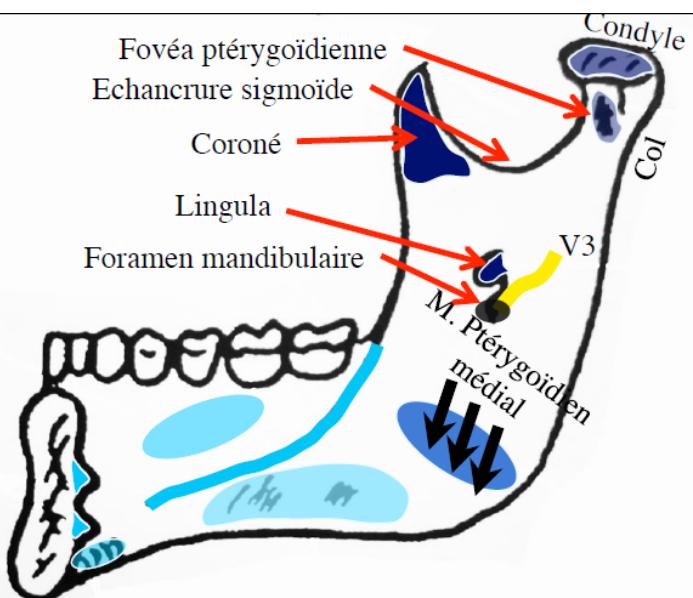
- => Au DESSUS de la **ligne mylo-hyoïdienne** = **cavité orale**.
- => Au DESSOUS de la **ligne mylo-hyoïdienne** = **région cervicale**
 - => Donc la **limite réelle entre cou et cavité orale (tête)** est cette **ligne oblique interne** (et non le bord inférieur de la mandibule)
- **Fossette sublinguale** : au dessus de cette ligne oblique interne, on trouve une petite empreinte/fossette dans face médiale du corps, c'est l'empreinte de **la glande sublinguale** (salivaire). Donc comme au dessus de la ligne, cette glande appartient à la **cavité orale**.
- **Fosse submandibulaire** : au dessous, zone en **dépression**, laisse une empreinte : l'empreinte de **la glande submandibulaire** (exocrine, salivaire). Sous la ligne mylo-hyoïdienne DONC glande cervicale.

L'ANGLE :

- **Muscle ptérygoïdien médial** : 3ème muscle masticateur, élévateur de la mandibule, qui laisse des aspérités.

LE RAMUS :

- **Foramen mandibulaire** : foramen par lequel rentre



le nerf alvéolaire inférieur (branche du nerf mandibulaire V3), assure la **sensibilité** des **dents** et des **téguments** de la **lèvre** et du **menton**. Ce *foramen mandibulaire* a au dessus et en AV un chapeau de protection :

- La lingula mandibulaire : sorte d'excroissance osseuse qui protège un peu l'entrée du nerf dans le foramen mandibulaire proprement dit.
- Fovéa ptérygoïdienne : au nv du **col du condyle**, petite fossette pour insertion d'un 4ème muscle masticateur : muscle ptérygoïden latéral (pas élévateur).

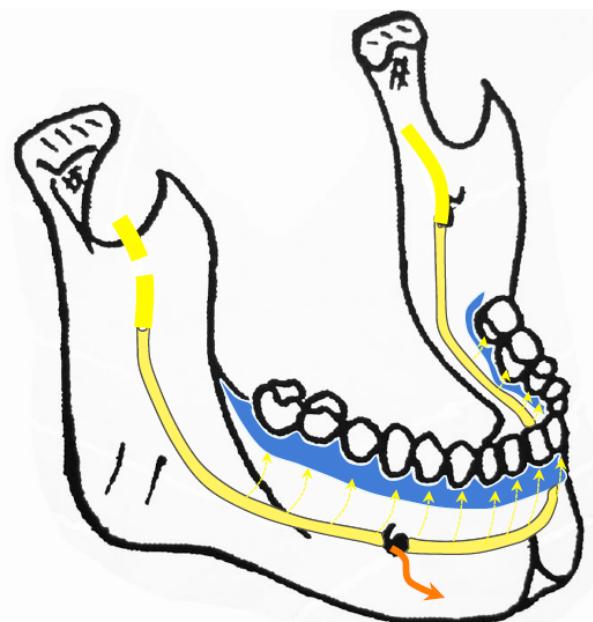
Donc **4 muscles masticateurs** : **temporal**, **masséter**, **ptérygoïdien médial**, et **ptérygoïdien latéral**

Configuration interne

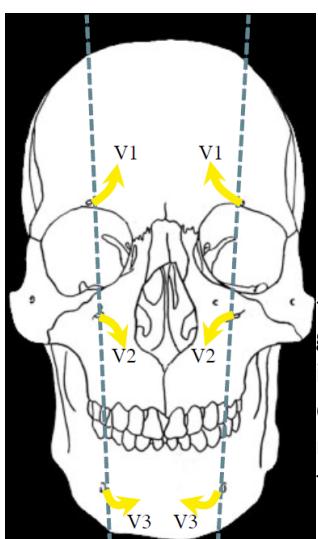
- Les dents sont portées par l'os alvéolaire qui est lui même lié à la structure dentaire et qui n'existe QUE par la présence des dents
- Canal mandibulaire : foramen sur face interne du ramus, et latérale externe du corps qui s'étend du **foramen mandibulaire** au **foramen mentonnier** (à droite et à gauche).

Au nv antérieur médian, il y a une **continuité nerveuse** mais **PAS canalaire**.

- Ce canal est traversé par le nerf alvéolaire inférieur (**innervé dents inférieures** de la mandibule) qui donne à chaque racine dentaire un filet pour innervation.
- Lorsqu'on arrive au **foramen mentonnier**, il donne une grosse branche : le nerf mentonnier qui assure la **sensibilité** des **téguments** de **lèvre inférieure** et **menton**.
- Dans la partie antérieure (symphyse), il n'y a **plus de canal mandibulaire** mais le nerf alvéolaire, lui, continue son trajet.



Nerf trijumeaux :

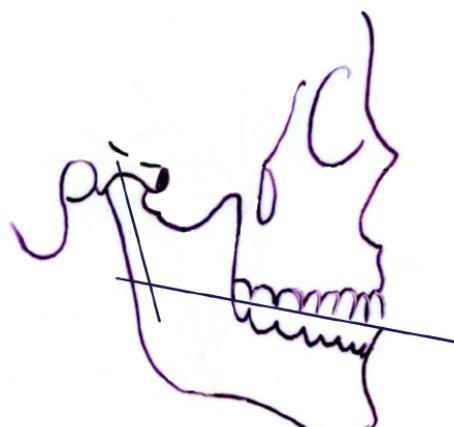


- 3 branches du nerf trijumeau émergent du squelette cranio-facial sur **un même axe**
 - Le nerf supraorbitaire : par le **foramen supra orbitaire** (incisure), au nv du rebord orbitaire supérieur de l'**os frontal** => branche du **V1 = nerf ophtalmique**
 - Le nerf infra orbitaire : par le **foramen infra orbitaire** du **maxillaire** => branche du **V2 = nerf maxillaire**
 - Le nerf mentionner : par le **foramen mentonnier** => branche du **V3 = nerf mandibulaire**

- Ces 3 **foramens** sont alignés sur une droite. Le nerf trijumeaux est considéré comme le **grand architecte du massif facial** = rôle d'**information, afférent** vers le **SNC, sensitif** = informations très multiples (proprioception, chaud/froid, sensibilité profonde, superficielle) qui dans le processus de morphogenèse joue un rôle dans l'**information** sur le **chantier** et notamment au cours de la croissance matricielle du **massif facial** = forme du contenu fixe la forme du contenant. Réponse à l'**adaptation contenant/contenu**

L'articulation temporo-mandibulaire

- Les **2 articulations** relient la **mandibule** aux **2 os temporaux** ds un plan **horizontal**
- Les 2 articulations ont une **fonction synergique** : ne signifie pas qu'elles



font la même chose, mais qu'elles travaillent en même temps

- Leur fonction dépend de l'intégrité d'une autre articulation : de l'occlusion dentaire (articulation dento-dentaire = relation entre dents de l'arcade supérieure et inférieure). Cette occlusion dentaire échappe aux normes suivant les individus. Mais toute modif de l'occlusion dentaire a un retentissement sur le fonctionnement de l'articulation temporo-mandibulaire. Description modale faite ici.
- Articulation temporo-mandibulaire très **adaptive**.
- Articulation bi-condylienne (chacune) : 2 surfaces convexes = condyles

Les surfaces articulaires

1) Surface mandibulaire = le condyle mandibulaire

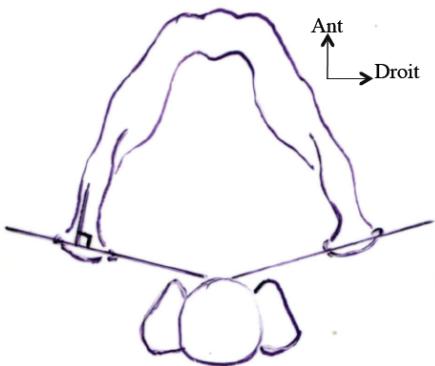
Plan sagittal

- Structure **convexe dans toutes les dimensions** mais **pas totalement** recouverte de cartilage hyalin. Ce dernier recouvre seulement la **partie supérieure et antérieure** du condyle mandibulaire.
 - Le ramus est orienté en **Ht** et en **AR** (flèche gauche),
 - le condyle est assez vertical (flèche du milieu)
 - MAIS la **surface articulaire = condyle mandibulaire** regarde en **HAUT** et en **AVANT** (flèche droite).

Plan frontal

- légère **obliquité**, très légèrement **orienté en dedans (médial)** ds un plan frontal (à partir du centre de sa surface cartilagineuse)

Plan horizontal



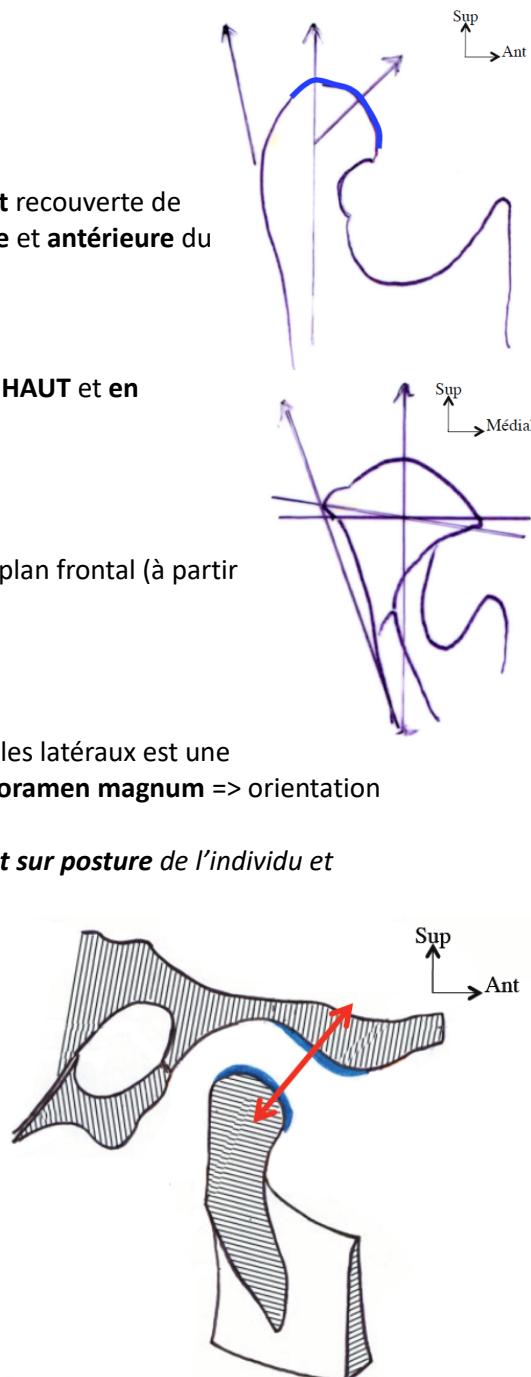
- La droite passant par chacun des condyles latéraux est une **droite tangente au bord antérieur du foramen magnum** => orientation légèrement **oblique en AR et en DD**.
- Ce système masticatoire a aussi un **effet sur posture** de l'individu et **tonus de posture**.

2) Surface temporale = le condyle temporal

Le condyle temporal est l'éminence articulaire de l'os temporal = racine transverse du processus zygomaticus

processus zygomaticus

- Surface **convexe** dans **tts les dimensions**, et **recouverte de cartilage hyalin** dans sa partie **inférieure et postérieure**
- En **AR**, cavité glénoïde : fosse mandibulaire non recouverte de cartilage ;
-> Zone dans laquelle **le condyle mandibulaire** vient **se loger** en position de repos (bouche fermée sans nécessairement de serrage des dents). Zone **non fonctionnelle**.

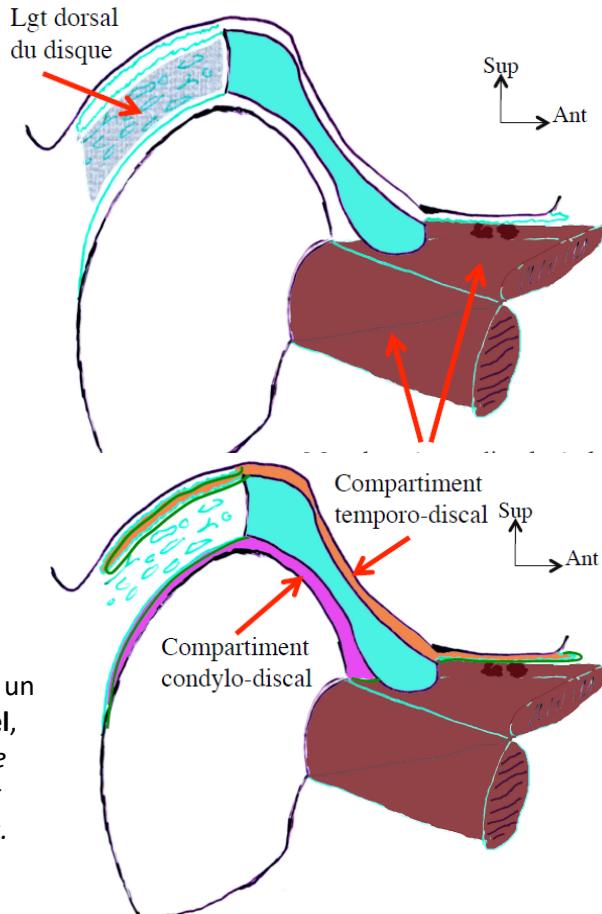


=> On a donc **2 structures condyliennes convexes face à face** ds plan sagittal, qui sont nécessairement **incongruentes** (2 boules face à face!).

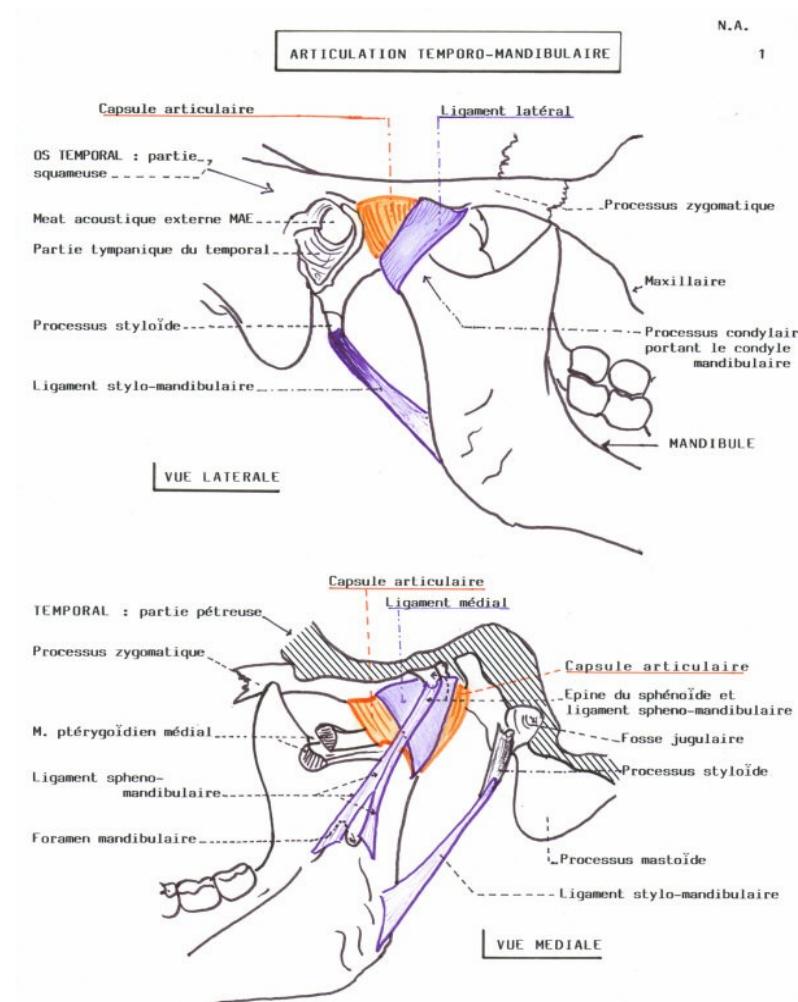
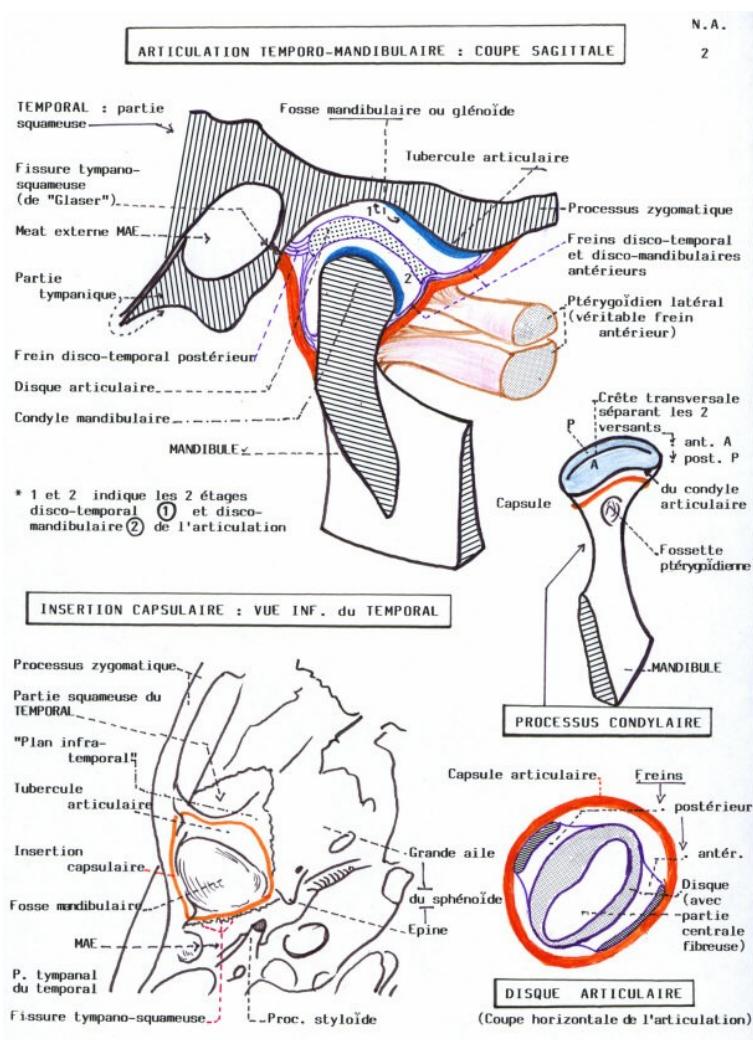
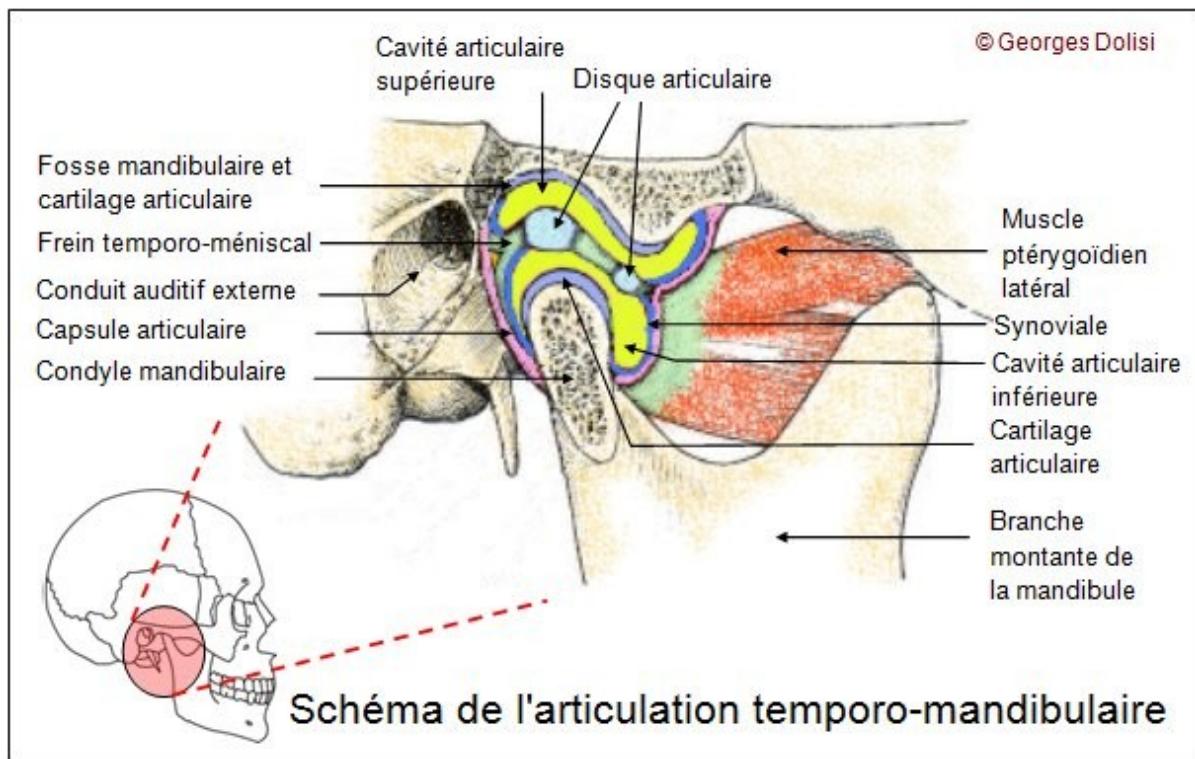
Pour améliorer la congruence, il faut ajouter un **disque** (et PAS UN MÉNISQUE !) : un **fibrocartilage** qui prend l'aspect d'une lentille biconcave permettant de retrouver une **congruence articulaire** entre 2 structures convexes.

3) Le disque

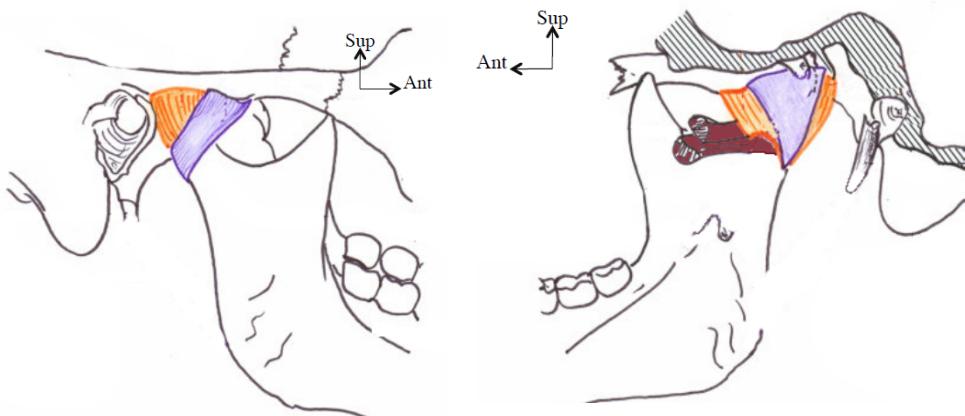
- Ce **fibrocartilage** est amarré au **fond de la fosse mandibulaire** et fixé en arrière par un **ligament très élastique = le ligament dorsal du disque**.
- En **avant**, le **bourrelet antérieur** de cette lentille biconcave (disque), reçoit une **insertion musculaire** : **processus actif** avec muscle capable de déplacer la structure discale. C'est le **muscle ptérygoïdien latéral**. Ce muscle ptérygoïdien latéral s'insère sur le **bord antérieur du disque** et sur le **col du condyle (fovée)**.
- La **capsule articulaire** s'insère sur le pourtour des surfaces articulaires et sur le pourtour du disque, et est doublée par une **mb synoviale** essentielle sur la face interne. *En effet, le cartilage hyalin et le disque étant non vascularisés, cela peut permettre une régénération au travers de la mb synoviale.* Cette disposition délimite **2 compartiments articulaires** :
 - **Compartiment condylo-discal**: compartiment inférieur, situé entre **condyle mandibulaire** et **disque**. On y trouve un peu de liquide synovial mais c'est un **espace quasi-virtuel**, qui constitue un **espace de glissement**. *Disque et condyle mandibulaire étoilemement liés par capsule mandibulaire et origine embryologique commune, fonction très agonistes.*
 - **Compartiment temporo-discal** : supérieur, se situe au dessus entre **disque** et **condyle temporal**. Grand compartiment, avec davantage de **liquide synovial**. Zone avec **mvts de grande amplitude**. Compartiment **réel** de l'articulation.



=> Ces deux compartiments sont **étanches** (pas de communication) en situation physiologique.



Les ligaments intrinsèques

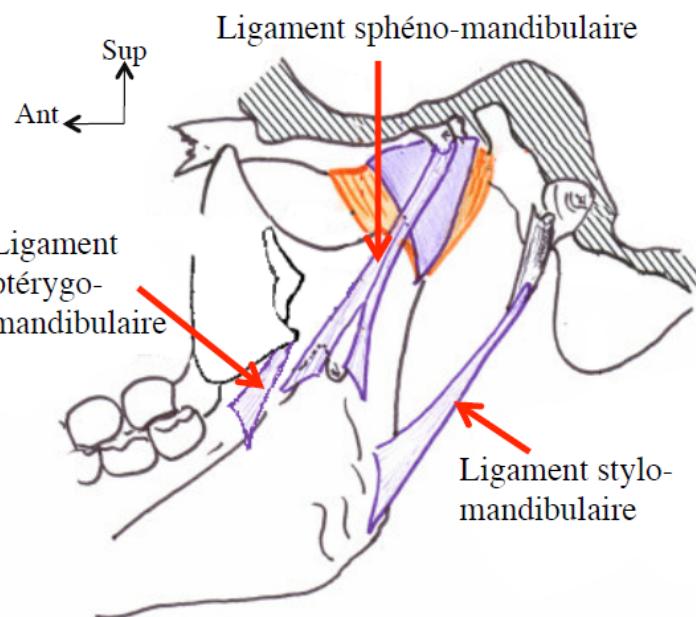


- **Le ligament latéral** : rôle dans **fonction et stabilité de l'articulation**. Tendu du **bord latéral de l'éminence articulaire** du temporal, jusqu'au **bord postérieur du col du condyle** (fibres oblique en bas et en AR)
- **le ligament médial** : renfort de la capsule en médial (accessoire) => PAS D'INTÉRÊT

Les ligaments extrinsèques (loins de l'articulation)

- Système **suspenseur** de la **mandibule**, pas de rôle majeur dans l'articulation

- **Le ligament sphéno-mandibulaire** : de la **grande aile du sphénoïde** (face inférieure de la partie horizontale de la grande aile) jusqu'à la **lingula mandibulaire**.
- **Le ligament stylo-mandibulaire**: tendu du **processus styloïde** du temporal jusqu'à la **partie postérieure l'angle mandibulaire**
- **Le ligament ptérygo-mandibulaire** : depuis l'**hamulus du ptérygoïde** (= croché situé à l'extrémité de l'aile médiale du processus ptérygoïde, qui va à la **partie antérieure de l'angle mandibulaire**

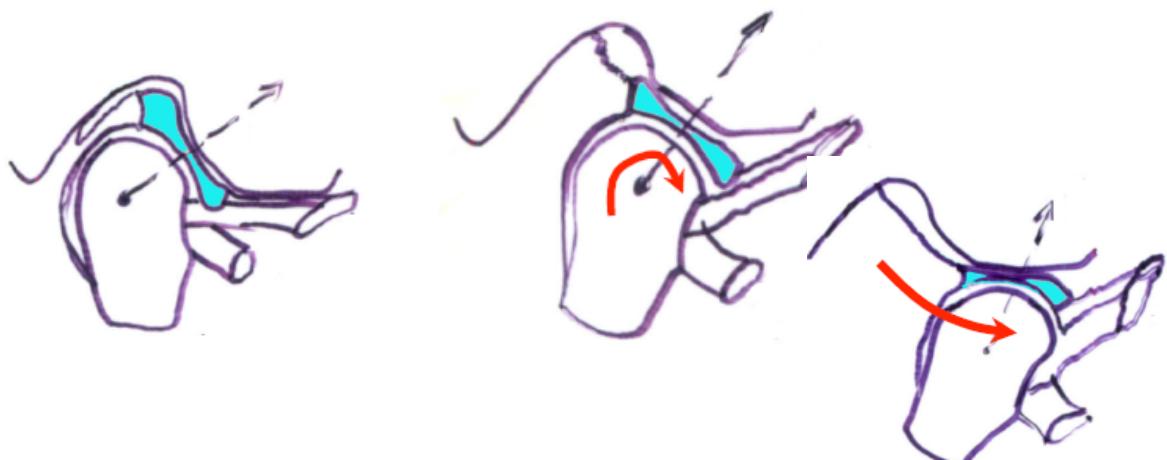


Ces 3 ligaments servent à l'amarrage de l'os à la base du crane.

Fonction

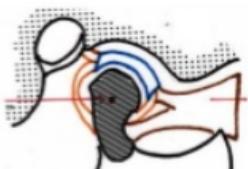
L'ouverture buccale se décompose en 2 temps :

- **1^{er} temps** : mvt de **rotation du condyle mandibulaire** par rapport au disque (**compartiment inférieur de l'articulation**). Ce mvt est **limité** par la mise en tension des **Igts latérales** => **Ouverture de 0 à 2 cm**

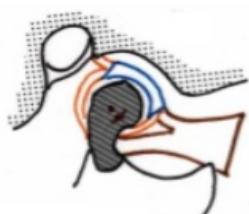


- **2ème temps** : mvt de **translation** ds le **compartiment supérieur** où l'ensemble **disque et condyle mandibulaire** va bouger de façon **solidaire**, va glisser le long de la **pente du condyle temporal** (ou pente de l'éminence articulaire) => *Ouverture au delà de 2 cm jusqu'à max à 5cm*

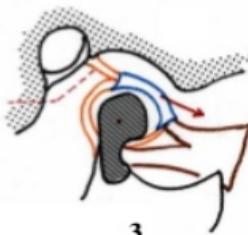
D'autres mouvements possibles :



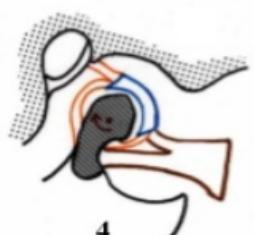
1



2



3



4

1 à 4 : Abaissement - Rétropulsion
4 à 1 : Élévation - Propulsion

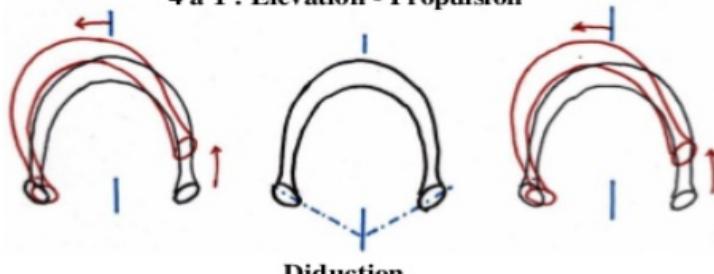
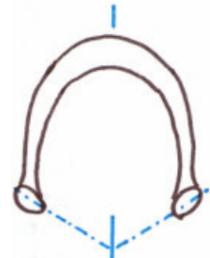
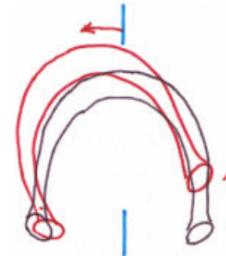


Schéma 7. Mouvements de l'ATM.

- **Mouvements de propulsion synergique** : vers l'avant, glissement de l'ensemble (condyle et disque). Porte le menton vers l'avant



- **Mouvements de rétropulsion** : très faible car en AR de l'articulation : os tympanal qui bloque. Limité par la présence du conduit auditif externe.



- **Mouvements de diduction** : mouvement antagoniste des 2 articulations temporo mandibulaires. Pousser le menton à gauche ou à droite.

Lorsqu'on conjugue l'ensemble des **mouvements élémentaires** on fait des mouvements **complexes** dits **mouvement de circumduction** = 3 degrés de liberté.

RÉGIONS DE LA FACE

A/ L'ORBITE

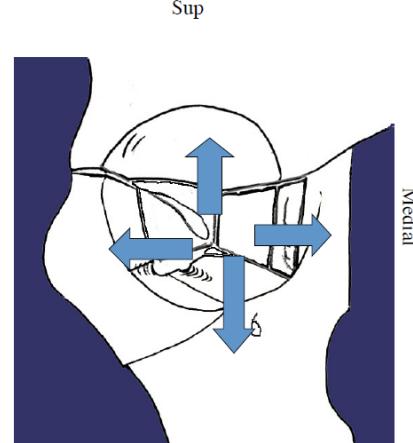
- Contient et protège l'appareil de la vision

Situation

Située entre :

- la base du crâne : étage antérieur en haut et étage moyen en AR.
- Les **fosses nasales** en DD
- Le **sinus maxillaire** en bas
- L'os zygomatique en latéral** : souvent *traumatisme de l'os zygomatique => fracture de parois orbitaire*

- Les **parois** de la cavité orbitaire sont globalement **concaves** puisque le **globe oculaire** est **sphérique** => processus de croissance matricielle



Forme

- Pyramide quadrangulaire** avec ;
 - Base antérieure qui correspond au **cadre orbitaire** et **rebords palpables**
 - Sommet postérieur qui correspond au **canal optique**
 - Une **orientation oblique en AR et en DD**
=> Les **2 orbites** sont donc **convergentes en AR et divergentes en AV** entre elles.

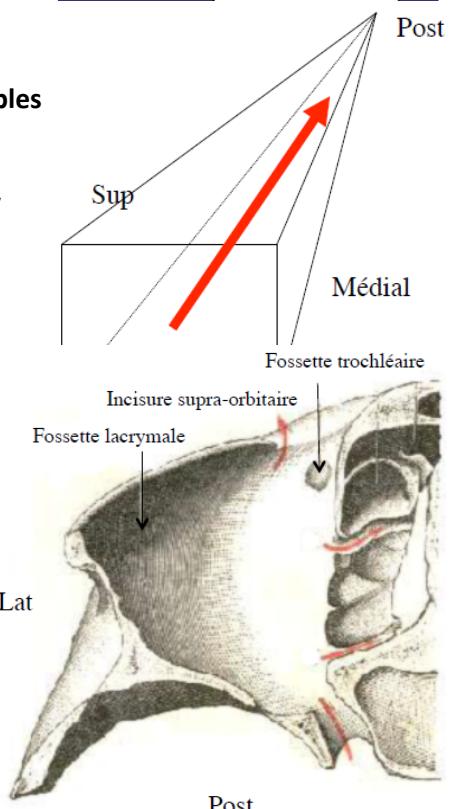
1) Paroi supérieure – le toit

Constitution

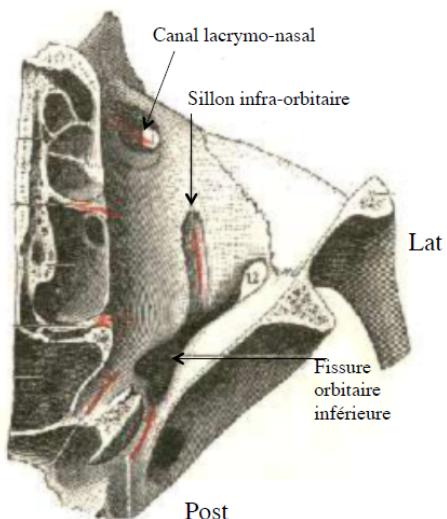
- Essentiellement formée par l'os frontal
- Racine supérieure de la petite aile du sphénoïde qui constitue en fait la partie supérieure du canal optique

Éléments notables

- La **fossette lacrymale** en latéral
- La **fossette trochléaire** : s'insère la trochlée=poulie du **muscle oblique supérieur** destiné à la **motricité du globe oculaire**.
- Incisure supra-orbitaire** (au bord antérieur) : dans laquelle passe le **nerf supra-orbitaire** (distribution du V1 : nerf ophtalmique).



2) Paroi inférieure – Le plancher



Constitution : 3 os

- la **paroi supérieure du maxillaire = face orbitaire**
- l'os zygomatique (lame orbitaire)**
- En AR, petite zone formée par une **partie antérieure de la lame verticale de l'os palatin : le processus orbitaire**

Éléments notables

- Le sillon et canal infra-orbitaire** : commence par un **sillon** qui s'enfonce dans la partie maxillaire du plancher de l'orbite pour devenir un **canal** sur sa **moitié antérieure**. Passage du **nerf infra-orbitaire** (branche terminale de la distribution du V2 : **nerf maxillaire**).
- Canal lacrymo-nasal** : dans la partie **antérieure et médiale**, communication entre **cavité orbitaire** et **fosses nasales**, canal **osseux**

tapissé d'une structure **muqueuse**, permet l'évacuation des larmes sécrétées en permanence pour hydrater la cornée.

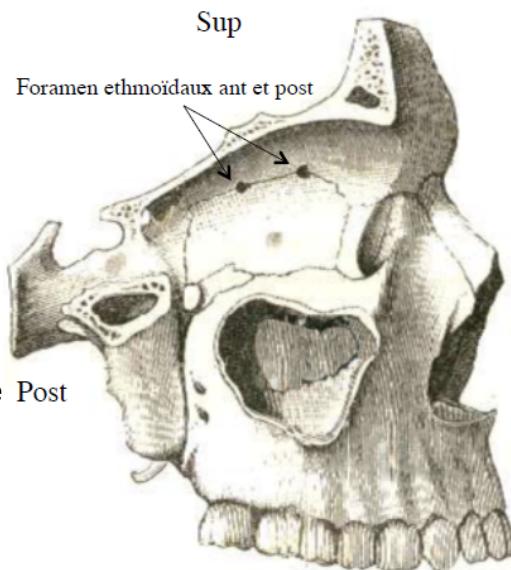
- **Fissure orbitaire inférieure** : le **bord postérieur du plancher de l'orbite** formé essentiellement par le **bord postérieur du maxillaire** un peu du **processus orbitaire de l'os palatin**, ne vient pas directement au **contact de la grande aile du sphénoïde** (=partie de la paroi latérale) mais ménage un **espace** : c'est la **fissure orbitaire inférieure** qui met en communication **cavité orbitaire** avec **région infra-temporale**.

3) Paroi médiale

*Note : L'os zygomaticque est enlevé sur cette représentation, visibilité du sinus maxillaire, de la face supérieure dite **face orbitaire du maxillaire** et du **processus orbitaire de l'os palatin** qui complète en AR et en DD le plancher de l'orbite.*

Constitution : 4 structures osseuses

- **Processus frontal de l'os maxillaire** sur lequel on trouve un relief : la **crête lacrymale antérieure**
- En AR de ce processus, **l'os lacrymal** (composé d'une **partie orbitaire Post** = moitié supérieure et **nasale** =moitié inférieure). On y décrit un relief : la **crête lacrymale postérieure**.
=> L'ensemble de ces 2 crêtes définit un **sillon lacrymal** = entonnoir qui conduit au canal lacrymo-nasal.
- **L'os planum** = **face latérale de la masse latérale de l'ethmoïde** qui forme l'essentiel de la paroi interne.
- En AR, on retrouve la **racine inférieure de la petite aile du sphénoïde**



Éléments notables

- Au nv de l'angle entre **paroi médiale et supérieure**(=toit de l'orbite), au nv de la **suture ethmoïdo-frontale**, on trouve les **foramens ethmoïdaux** antérieur et postérieur : passage de nerfs destinés à la **vascularisation** des **fosses nasales**, et **communication** entre **fosse nasale** et **cavité orbitaire**
- Les **crêtes lacrymales antérieure** et **postérieure**

4) Paroi latérale



L' ORBITE

Paroi supérieure : le toit

- os frontal
- petite aile du sphénoïde

Paroi médiale

- os maxillaire
- os lacrymal
- os ethmoïde
- petite aile du sphénoïde

Paroi latérale

- os zygomaticque
- grande aile du sphénoïde

Paroi inférieure : le plancher

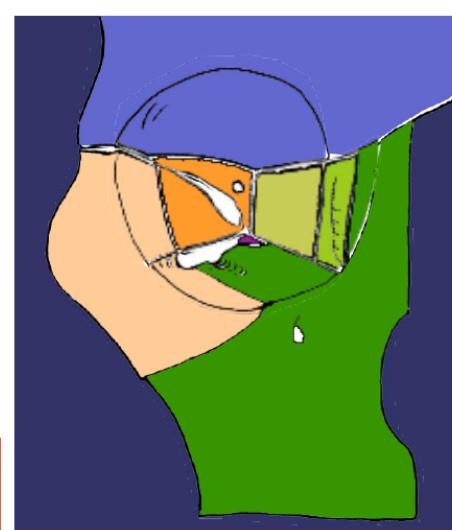
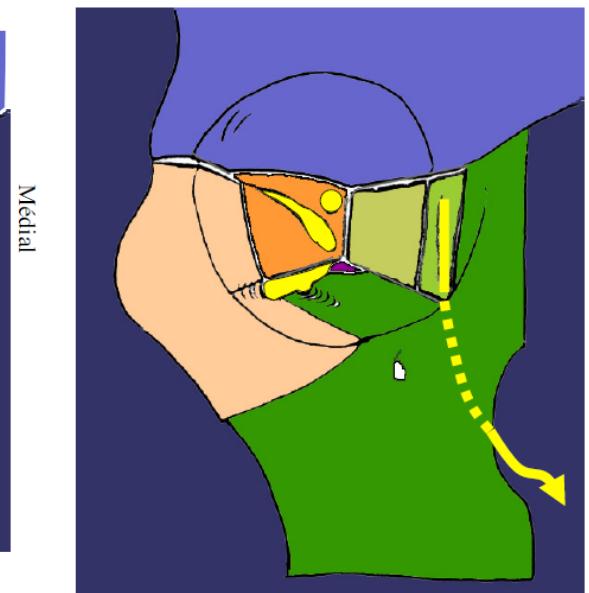
- os maxillaire
- os zygomaticque
- os palatin (processus orbitaire)

Constitution : 2 structures

- **Lame orbitaire de l'os zygomaticque** (à la fois paroi latérale et plancher)
- En AR, **la grande aile du sphénoïde** (partie verticale antérieure)

Parois orbitaires

Sup



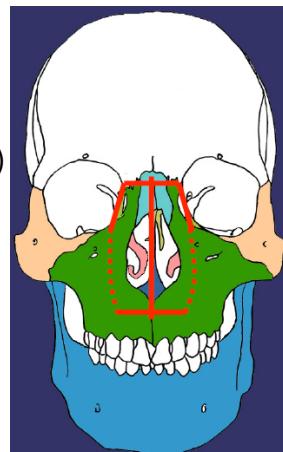
Communications de l'orbite

- Avec l'étage antérieur de la base du crane par le canal optique (II) = sommet de la pyramide orbitaire.
- Avec l'étage moyen de la base du crane par la fissure orbitaire supérieure (III, IV, VI, V1) = espace entre petite et grande aile du sphénoïde.
- Avec la région infra temporale par la fissure orbitaire inférieure : le bord postérieur de la **face orbitaire du maxillaire** et **processus orbitaire du palatin** ne vont pas directement en contact de la grande aile du sphénoïde mais ménagent un espace appelé : la fissure orbitaire inférieure dans laquelle passe **le nerf maxillaire (V2)** pour gagner ensuite le sillon puis canal infra-orbitaire.
- Avec les fosses nasales par le canal lacrymo-nasal

B/ LES FOSSES NASALES

Situation

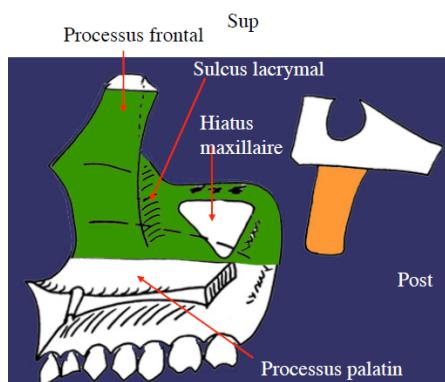
- Les 2 fosses nasales se trouvent **de part et d'autre de la ligne médiane** (paire et latérale) séparées par une **cloison nasale étanche**.
- Situées **au dessous de l'étage antérieur** et de l'**étage moyen** de la base du crâne
- Situées **au dessus de la cavité orale**, séparée par la voûte palatine
- Situées **en DD des orbites (en haut) et en DD des sinus maxillaires (en bas)**



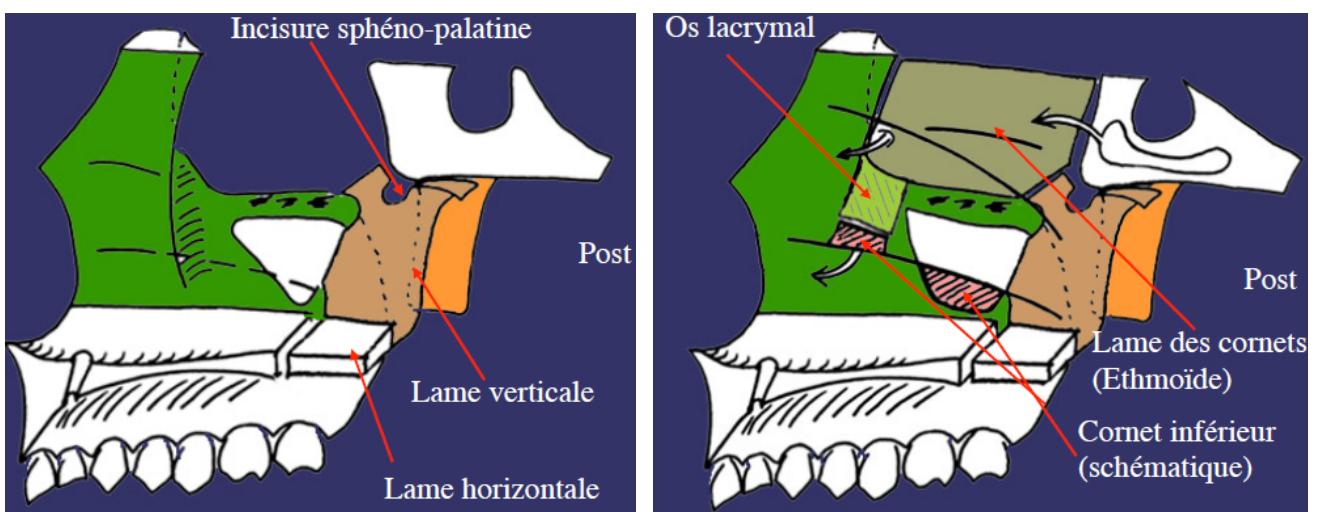
Forme

- Structure **quadrilatère ouverte en AV** par orifices narinaires, et en AR par les choanes sur le nasopharynx.

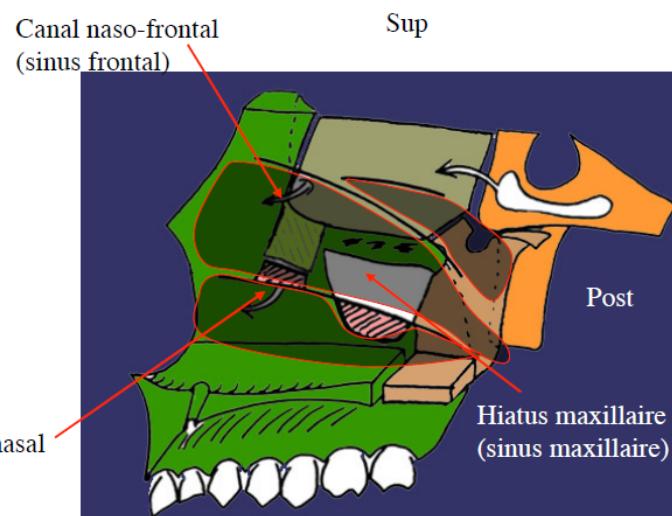
1) Paroi latérale



- La **base du maxillaire** au dessus du processus palatin avec la **face médiale du processus frontal du maxillaire**



- **Lame verticale de l'os palatin**
- En AR, **la face médiale de la lame médiale du processus ptérygoïde du sphénoïde**
- **La face médiale de la masse latérale de l'ethmoïde = lame des cornets** car cornet supérieur et moyen greffés.
- **L'os lacrymal** : émerge par sa partie inférieure au niveau des fosses nasales qui construit **le canal lacrymo nasal**
- **Le cornet inférieur** : recouvre en partie l'os lacrymal en av et ferme la partie inférieure du hiatus maxillaire en AR.



Les cornets délimitent des **méats** :

- Au dessous du cornet supérieur : **méat supérieur** => le plus petit
- Au dessous du cornet moyen : **méat moyen** => bcp plus **grand**
- Au dessous du cornet inférieur : **méat inférieur** => taille **intermédiaire**

Dans **méat moyen** :

- Drainage du **canal naso-frontal** (= traverse masse latérale de l'ethmoïde, permet communication entre sinus frontal et fosses nasales)
- Drainage du **sinus maxillaire**

Dans **méat inférieur** :

- Drainage du **canal lacrymo-nasal**
Orientation du canal lacrymo-nasal proche de l'orifice antérieur des fosses nasales => larmes coulent par le nez.

2) La paroi inférieure = plancher des fosses nasales

- Sépare les **fosses nasales** de la **cavité orale**

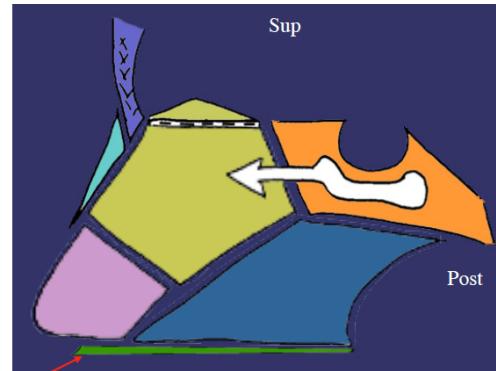
Constitution : 2 pièces

- Le processus palatin du maxillaire en AV
- La lame horizontale du palatin en AR

Éléments notables

- Communication par le canal palatin antérieur (foramen incisif) avec **cavité orale**.

ATTENTION : Le canal palatin **postérieur** n'a PAS de rapport avec fosses nasales = communication entre **région infra temporal et cavité orale**.



3) Paroi médiale = cloison nasale

Constitution : 3 éléments

- Lame perpendiculaire de l'ethmoïde
- En AR et en bas : le vomer
- En AV et en bas : le cartilage septal

Éléments notables

- La **cloison nasale** s'appuie sur la **suture palatine médiane** au niveau d'un relief appelé crête longitudinale = qui constitue le **pied de la cloison nasale**
 - où **se suturent** les 2 processus palatins des maxillaires et 2 lames horizontales des palatins,
 - où **s'appuient** le **cartilage septal** en AV et **vomer** en AR.

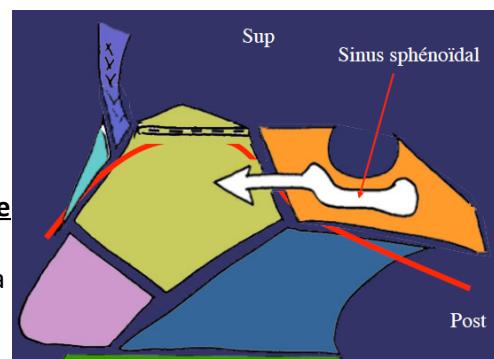
ATTENTION : La lame perpendiculaire de l'ethmoïde n'a AUCUN contact avec le **maxillaire**.

4) Paroi supérieure = Le toit

- En forme de **voûte**.

Constitution

- Successivement : l'os nasal (face postérieure), l'épine nasale de l'os frontal (sur laquelle s'appuie l'os nasal), la lame criblée de l'ethmoïde (au dessus on est dans l'étage antérieur de la base du crâne), face antérieure du corps du sphénoïde (=s'appuie le bord postérieur de la lame perpendiculaire de l'ethmoïde) et face inférieure du corps du sphénoïde (=s'appuie le bord supérieur du vomer).



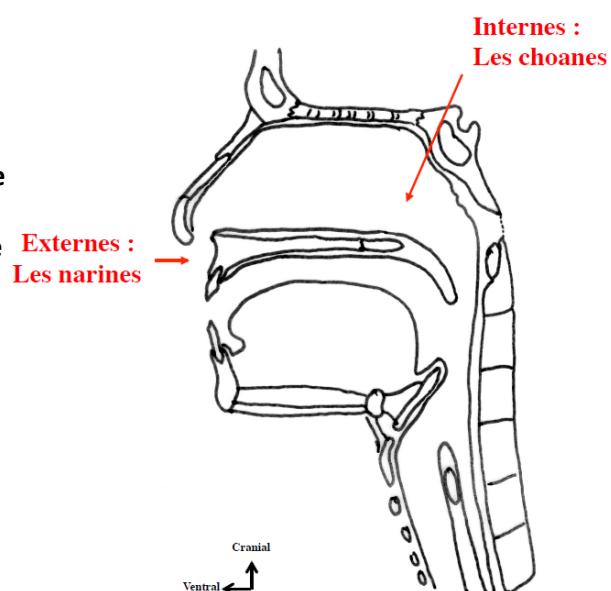
Éléments notables

- Le **sinus sphénoïdal** se draine donc au nv du **toit des fosses nasales** puisque la face antérieure du sphénoïde où se situent les orifices de drainage font partie du toit => **drainage au dessus de tous les méats**.
- Les **fosses nasales** se situent donc sous l'étage antérieur de la base du crane, mais aussi sous l'étage moyen de la base du crane (puisque situées aussi sous la fosse hypophysaire du sphénoïde).

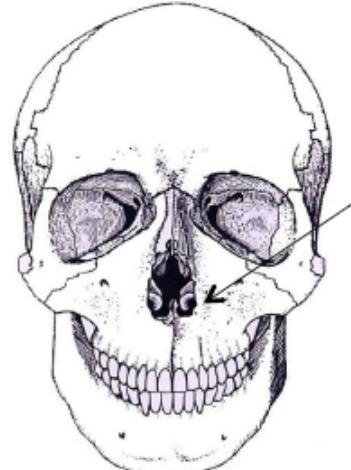
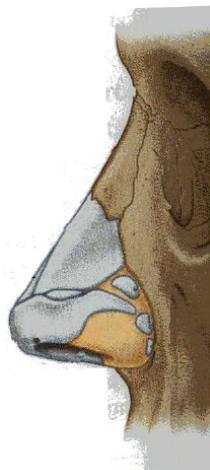
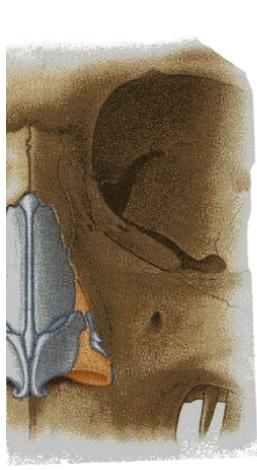
Les orifices des fosses nasales :

- Orifice antérieur :

- Plan ostéologique : c'est l'orifice piriforme, orifice **centrale** en forme de **poire**. On compte **un seul orifice piriforme** **cloisonné par la cloison nasale**, limité par **bord inférieur de l'os nasal**, **bord médial de l'os maxillaire**, un peu de **processus frontal (du maxillaire)** et **face jugale**, et **bord supérieur du processus palatin**.



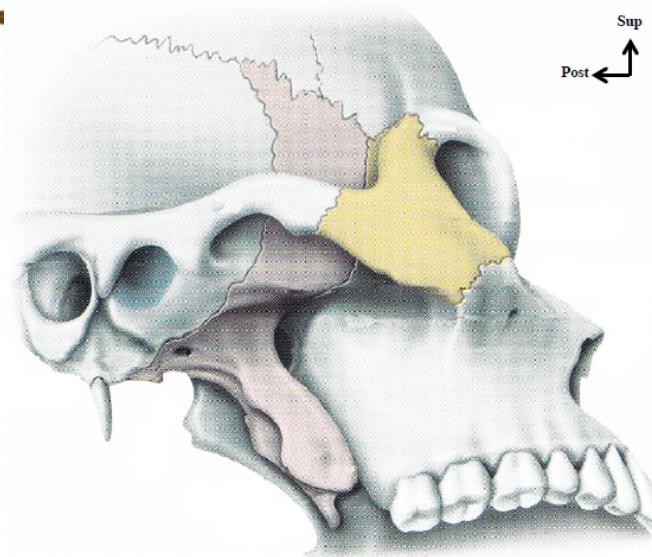
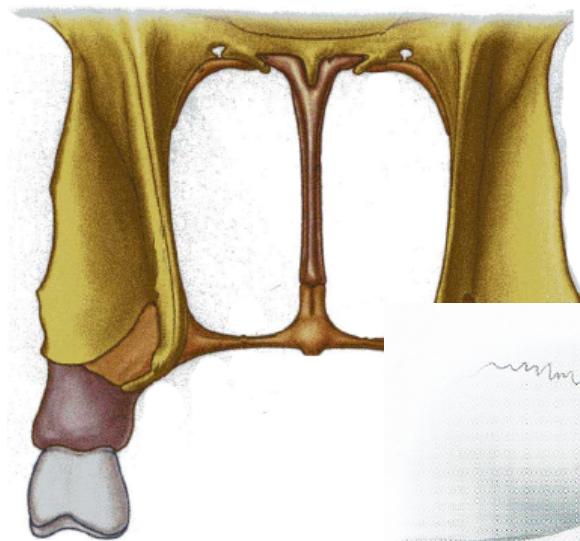
- **Plan cutanéo-cartilagineux** : c'est l'**orifice narinaire**, formé de **cartilages** qui ne sont pas structurellement liés au massif facial (car pas des armatures). L'orifice narinaire est formé par **des cartilages alaires** (de l'aile du nez) **droit et gauche**, et au dessous par **le cartilage quadrangulaire** qui prolonge les os du nez. Ces structures cartilagineuses arment la peau et permettent la définition des **narines** (=orifices antérieur des fosses nasales).



ORIFICE PIRIFORME

- Orifice postérieur :

- Les **choanes** (plan purement **ostéologique**) : formées par **bord postérieur du vomer** (au centre), le **bord postérieur de la lame horizontale du palatin** (en bas), le **bord postérieur de la lame médiale du processus ptérygoïde** (à gauche), le **bord postérieur de la face inférieure du corps du sphénoïde** (en haut).



C/ LA FOSSE INFRA TEMPORALE

- Région située **sous le niveau de l'os temporal**, cad **sous le nv de l'arcade zygomatique, sous le nv de la partie basi-crânienne de l'os temporal**.
- **Prolonge vers le bas la région temporale** (de la voûte)
- Cette **communication** entre région **temporale et infra temporaire** se fait par le **défilé zygomatique**

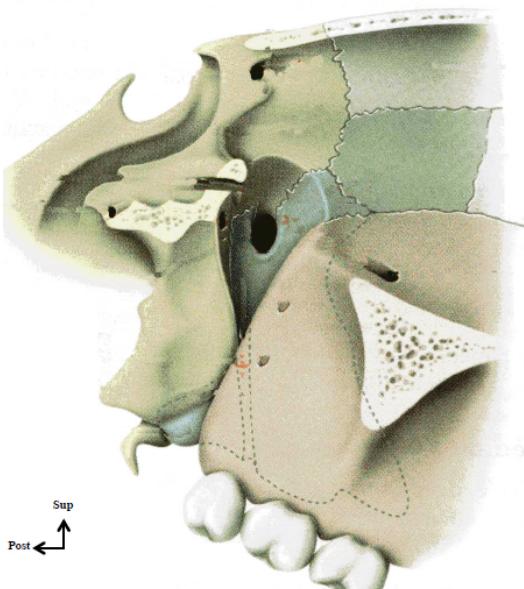
Situation

- En **AR** du **maxillaire**
- **Sous la grande aile du sphénoïde** = partie horizontale de la grande aile

- **Sous la partie basilaire de l'écaillle du temporal**
- **En DH de la lame latérale du processus ptérygoïde**
- **En DD du ramus mandibulaire** (*élément qui n'apparaît pas ici*)

Cette région a un **arrière fond** (zone ds l'ombre noire), sorte de pointe de l'entonnoir que cette fosse infratemporale constitue : c'est la **fosse ptérygo palatine**

LA FOSSE PTERYGO-PALATINE



- **Arrière fond** de la **région infra temporale**, région « en goutte d'eau »
- **Carrefour cranio-facial** : donne passage à des éléments provenant du **crâne** et de la **face**
- Située entre :
 - *En Haut* : **le corps du sphénoïde** (fosse hypophysaire, sillon carotidien) = limite supérieures
 - *En AV* : la **face postéro-latérale du maxillaire** = **face infra temporale** = **tubérosité du maxillaire**
 - *En AR* : La **face antérieure du processus ptérygoïde** (endroit où se rejoignent lame médiale et latérale)
 - *En DD* : la **lame verticale de l'os palatin** qui donne le processus orbitaire dans le plancher de l'orbite
 - *En Bas* : **processus pyramidal** du palatin

Communique avec bcp de régions cranio-faciales :

- Par **l'orifice sphéno-palatin** avec la **fosse nasale** (structures vasculaires et nerveuses)
- Par **la fissure orbitaire inférieure** avec l'**orbite**
- Par **le foramen rond** avec l'**étage moyen de la base du crâne**. *Le foramen rond dans lequel passe le nerf maxillaire (V2) qui a un trajet antéro-postérieur : il est tendu dans la fosse ptérygo-palatine, puis rejoint le sillon infra orbitaire,....*
- Par **les canaux palatins postérieurs** avec la **cavité orale**

MYOLOGIE DE L'EXTRÉMITÉ CÉPHALIQUE

Généralités

2 groupes musculaires :

- **Muscles peauciers**
 - *Terminaison sur la peau* au nv du crâne, **face et cou**, avec tous au moins **une insertion osseuse** (sauf 1 muscle)
 - Tous **innervés par le nerf facial** (VII paire de nerf cranien => 2ème arc branchial)
 - **Fonction** : **expression du visage, protections** (globe oculaire), et fonctions **sphinctériennes** (ex : autour de la bouche, contre incontinence salivaire)

- **Muscles masticateurs**
 - Muscles **périmandibulaires** (origine ou terminaison sur la mandibule)
 - Tous **innervés par le nerf mandibulaire (V3 du trijumeau)**
 - **Fonctions communes** : mobilisation de la **mandibule** et **occlusion dentaire**, fonctions **masticatrices**

A/ LES MUSCLES PEAUCIERS

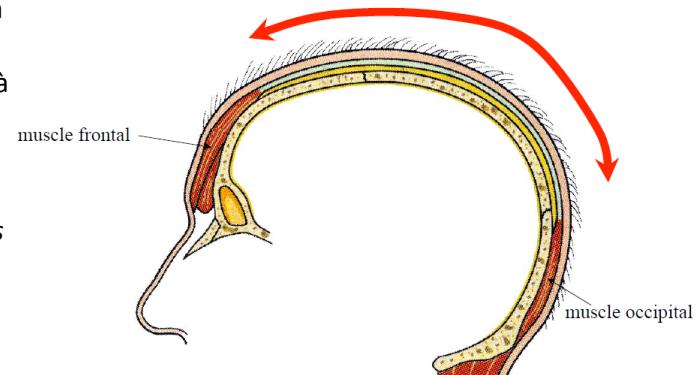
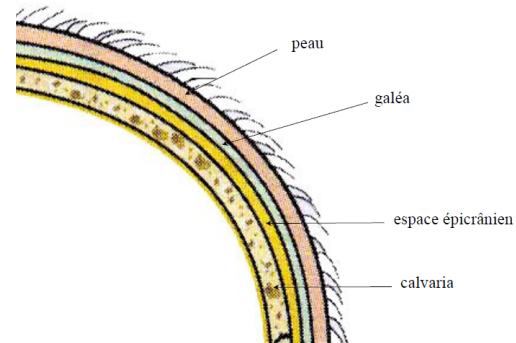
Généralités

- Muscles des **plans superficiels** : recouvrent squelette **cranial**, **face** ou **cou**.
- Muscle situés directement **sous le plan cutané** (cuir chevelu, peau de la face ou du cou).
- On distingue :
 - *Au nv du crâne* : **Muscle épicrânien**
 - *Au nv de la face* : **20 muscles**
 - *Au nv du cou* : **Muscle platysma** (peaucier du cou)

1) Muscle du crâne : muscle épicrânien

- Il recouvre la **voûte du crâne** et permet la **mobilisation du cuir chevelu**
- Il comprend **2 composantes** :

- **Composante fibreuse** : **galéa aponévrotique** (=aponévrose épicrânienne) qui est une lame **fibreuse dense** (donne la texture au cuir chevelu) recouvrant la **calvaria** et séparée de l'**épicrâne** par un espace de tissu celluleux lâche : **espace épicrânien** lui permettant ainsi de **glisser** sur l'épicrâne. Elle dispose d'**adhérences fortes** à la **peau du cuir chevelu**.
- **Composante musculaire** : **muscle occipito-frontal** muni de **2 ventres** musculaires **plats fins** (=digastrique), *reliés par la galéa aponévrotique* (=lame) :
 - Ventre **antérieur** : **muscle frontal** rattaché à la galéa
 - Ventre **postérieur** : **muscle occipital** rattaché à la galéa
 - **Rappel => Innervation commune** : **le nerf facial** (VII nerf crânien)
 - Action de **mobiliser le cuir chevelu, relever les sourcils, froncer le front**

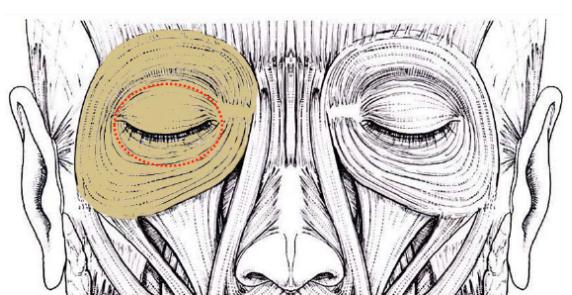


2) Muscles de la face : muscles de la mimique

- Ces muscles ont des actions sur **3 principales régions anatomiques** péri-orificielles :
 - **Œil** : région **orbitaire**
 - **Nez** : autour des **orifices narinaires**
 - **Bouche** : autour de la **fente orale**
- On distinguera par ailleurs **les muscles constricteurs** (fermer, protéger), des **muscles dilatateurs** (ouvrir) dotés d'**actions antagonistes**.

NB : Il existe aussi des muscles ayant des actions sur d'autres régions (sourcils, oreilles,...)

2.1) ŒIL

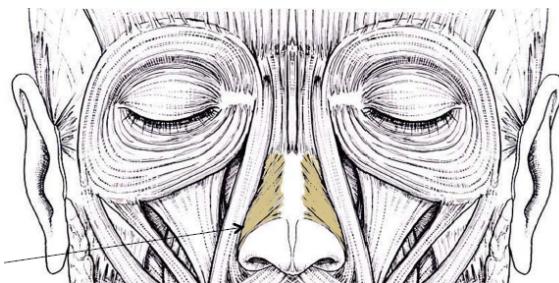


- Ils ont pour fonction d'assurer la **protection du globe oculaire** :

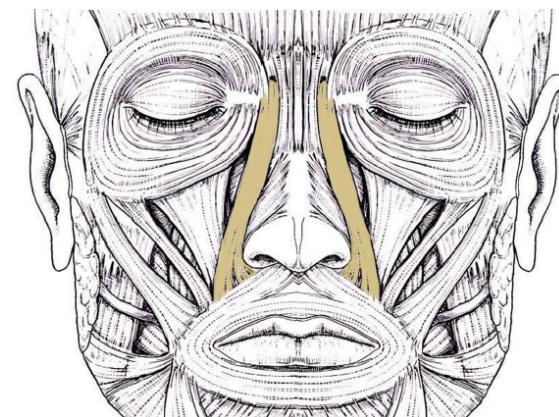
- **Muscle orbiculaire de l'oeil (CONSTRICTEUR)** : très large et circulaire, déborde de la région zygomatique, et frontal, et comporte **2 parties** :
 - **Partie palpébrale** : près des **paupières, fines** pour permettre la **plicature**
 - **Partie orbitaire** : large et périphérique, déborde sur le **nez, front, zygomatique,...**
 - Permet la **fermeture volontaire des paupières** et **drainage des larmes** : contraction permanente des paupières (clignement) évite l'assèchement du globe oculaire par l'hydratation du globe oculaire.
 - **S'oppose** à l'action du **muscle releveur de la paupière supérieure** (NON innervé par le nerf facial !!)

2.2) NEZ

- **Muscle nasal (DILATATEUR)** : au nv de la **partie haute du nez**, en regard des **os propres du nez** (*la partie inférieure du nez est strictement cartilagineuse (cartilage alaires, ailes narinaires), lui est en regard des os propres = partie rigide*).
 - Partie transverse : **os propre**
 - Partie alaire : **cartilages alaires**
 - **Dilatateur de la narine**

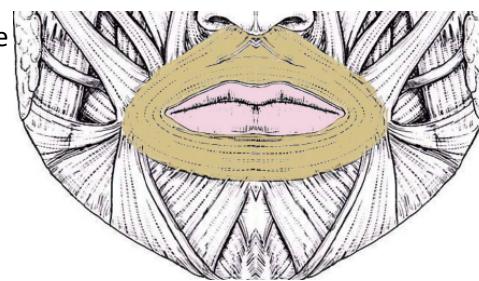


- **Muscle élévateur naso-labial (DILATATEUR) :**
 - **Origine** sur le **processus frontal de l'os maxillaire**, qui se fusionne à l'**os frontal** (jonction fronto-maxillaire)
 - **Terminaison** sur la peau de l'aile du nez et de la lèvre supérieure
 - Par sa terminaison sur l'aile du nez (narinaire), il est **dilatateur de la narine, élévateur de l'aile du nez** et de la **lèvre supérieure**.



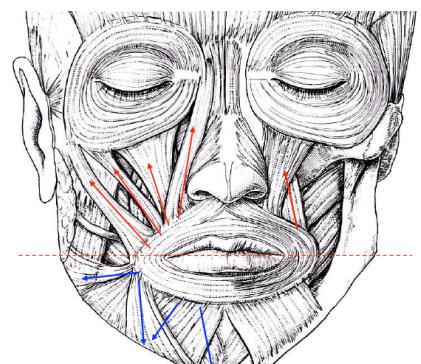
2.3) BOUCHE

- **Muscle orbiculaire de la bouche (CONSTRICTEUR)** : circulaire, autour de la bouche, fonction sphinctérienne avec 2 parties :
 - **Partie périphérique épaisse** : la plus large et périphérique où s'insèrent d'autres muscles.
 - **Partie labiale mince** : proche de la muqueuse, rouge
 - **Fermeture de la fente orale, pincement des lèvres** (partie labiale), **projection en avant des lèvres** (partie périphérique).
 - **Origine osseuse** au nv de la **mandibule** et se **termine** sur la **peau** : attache osseuse pour tirer sur la peau.



9 muscles DILATATEURS :

- Action sur la **lèvre supérieure**, la **lèvre inférieure**, ou l'**ange oral**
- Opposition au **muscle orbiculaire de la bouche**
- **Origine osseuse (8)** et **terminaison** sur la **région labiale (9)**
- **Muscles supérieurs** (=5 muscles qui tirent sur lèvre du haut) et **muscles inférieurs** (=4 muscles qui tirent sur lèvre du bas) : ligne virtuelle horizontale qui passe par les 2 angles oraux



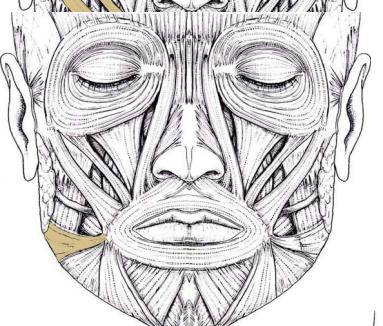
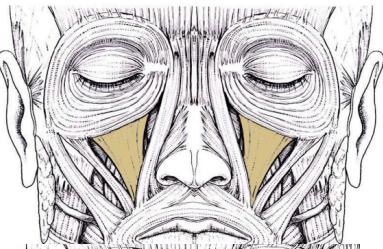
A) 5 dilatateurs supérieurs



- 1) **Muscle élévateur naso-labial**
- 2) **Muscle élévateur de la lèvre supérieure**
 - *Origine* sur le **rebord orbitaire inférieur**
 - *Terminaison* sur la **partie profonde de la peau et de la lèvre supérieure**
 - **Élevation de la lèvre supérieure (tristesse)**
- 3) **Muscle élévateur de l'angle de la bouche (canin)**
 - *Origine* sous le **rebord orbitaire inférieur**, sous le muscle précédent
 - *Terminaison* sur la **partie profonde de la peau de l'angle de la bouche**
 - **Élevation de l'angle de la bouche (découvre la canine : agressivité)**
- 4 et 5) **Muscles petit zygomatique et grand zygomatique**
 - *Origine* sur l'**os zygomaticus**
 - *Terminaison* sur la **partie profonde de la peau de la lèvre supérieure et de l'angle de la bouche.**
 - **Élevation de la lèvre supérieure et de l'angle de la bouche (rire)**

B) 5 dilatateurs inférieurs

- 1) **Muscle risorius**
 - **Superficiel**
 - Depuis le **fascia massétérique** (insertion aponévrotique) jusqu'à la **peau de l'angle de la bouche => intrus, PAS d'insertion osseuse !!**
 - **Étire l'angle de la bouche en arrière (rire), Creuse la fossette de la joute**
- 2) **Muscle abaisseur de l'angle de la bouche**
 - **Triangulaire, large**
 - Depuis la **partie antérieure de la ligne oblique de la mandibule**
 - Jusqu'à la **peau de l'angle de la bouche**
 - **Abaisse l'angle de la bouche (tristesse)**
- 3) **Muscle abaisseur de la lèvre inférieure (carré du menton)**
 - **Rectangulaire**, sous le précédent, en **profondeur**
 - Depuis la **partie antérieure de la ligne oblique mandibulaire**
 - Jusqu'à la **peau de la lèvre inférieure**
 - **Abaisse la lèvre inférieure (dégoût)**
- 4) **Muscle mentonnier (de la houppette du menton)**
 - Depuis la **symphyse mandibulaire**
 - Jusqu'à la **face profonde de la peau du menton**



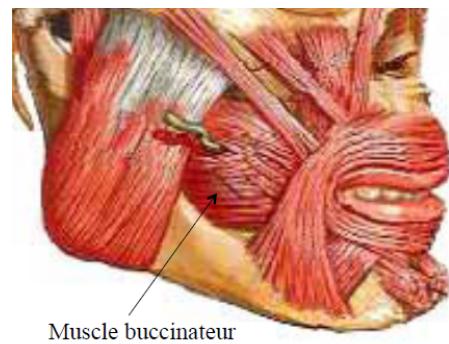
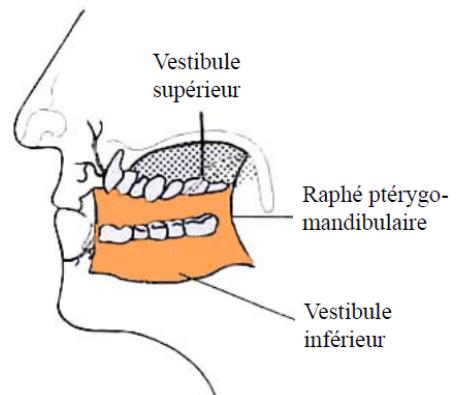
- **Élèvateur du menton, soulève la lèvre inférieure**



2.4) MUSCLE BUCCINATEUR

- C'est un **muscle peaucier** mais pas à proprement parler un muscle masticateur :

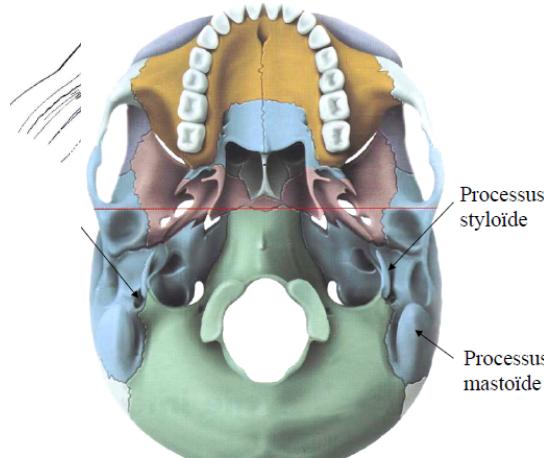
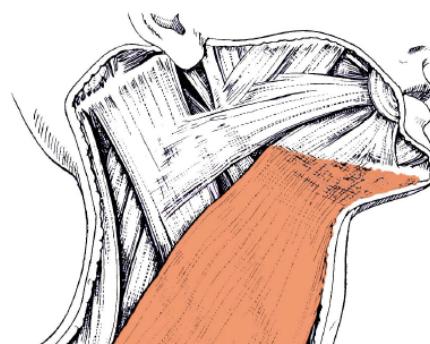
- Insertion **profonde** autour de la région jugale (joue):
 - raphé ptérygo-mandibulaire (= *insertion postérieure*, lame fibreuse entre processus ptérygoïde et mandibule)
 - corps de la mandibule (insertion osseuse)
 - bord alvéolaire du maxillaire à droite et à gauche (insertion osseuse)
 - bord alvéolaire de la mandibule
 - Se termine En AV et AR de l'angle oral : insertion **musculaire** et **cutanée profonde**.
- Trajet : fibres **transversales, horizontales** vers l'AV
- Terminaison sur l'angle oral (**profondeur**)
- Innervation par **nerf facial (VII)** comme tous les **nerfs peauciers**
- Action : permet de pousser le bol alimentaire jusqu'aux arcades dentaires → **facilite la mastication, siffler, souffler : buccinare**



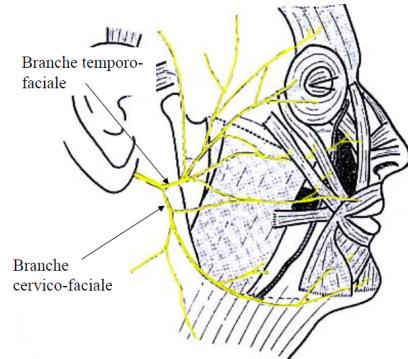
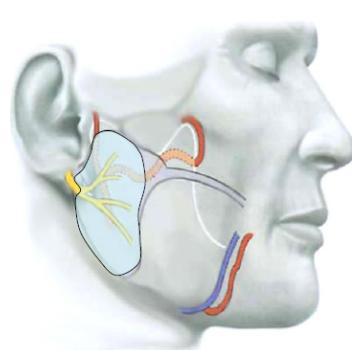
3) Muscle du cou : muscle superficiel du cou

- Muscle Platysma : fin
 - Origine : bord cranial de la clavicule , et manubrium sternal
 - Trajet : Fibres **obliques** vers l'AV, vers la **ligne médiane** (oblique en **cranial** et en **médial**).
 - **!! Ne recouvre par tout le cou, seulement les faces latérales => il n'y a pas de muscle platysma strictement sur la ligne médiane !!**
 - Terminaison : bord inférieur de la mandibule
 - Innervation : nerf facial (VII)
 - Action : **tension du cou, abaisse la lèvre inférieure (frayeur)**

Innervation : nerf facial VII



- Origine apparente : **foramen stylo-mastoïdien** (orifice de sortie du crâne du nerf facial, situé entre processus styloïde et processus mastoïde du temporal)
- Trajet : aborde la **région parotidienne**, situé au sein de la **glande parotide** entre partie **superficie** et **profonde**, et se termine rapidement dans ces 2 parties de la glande parotide en **2 branches terminales temporo-faciale et cervico-faciale**
qui sont des **rameaux musculaires** se distribuant à tous les muscles vus précédemment : occipitaux-frontal, de la face (buccinateur compris), et muscle platysma...
- Si section de ce nerf => **paralysie de l'hémiface** car commande tous les muscles d'une hémiface.
- **Trajet en dehors du ramus mandibulaire**
- Terminaison : dans la loge parotidienne en 2 branches terminales



B/ LES MUSCLES MASTICATEURS

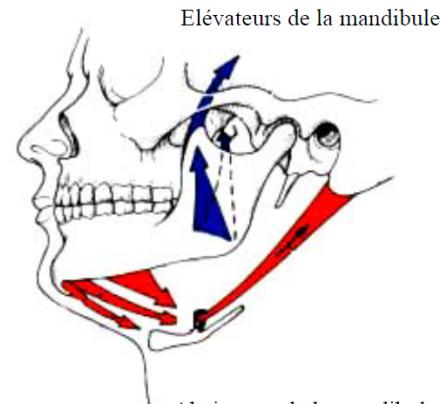
Généralités

- **Péri-mandibulaires**
- Fonctions communes : mobilisation de la mandibule et de l'articulation temporo-mandibulaire, assurer l'occlusion dentaire
- Actions : **mastication, élocution, déglutition**
- Innervation commune : **nerf mandibulaire (V3)**

2 groupes musculaires :

- Élévateurs de la mandibule (permettent l'occlusion dentaire, contact des dents maxillaires et mandibulaires)
 - **masséter, temporal et 2 muscles ptérygoïdiens** => innervation commune V3 (nerf mandibulaire)
- Abaisseurs de la mandibule
 - Muscles **supra-hyoïdiens** :
 - **mylo-hyoïdien**
 - **géniо-hyoïdien**
 - **digastrique**

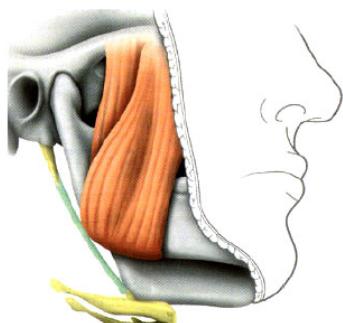
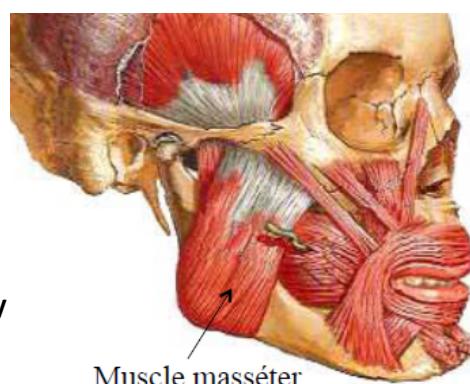
- L'occlusion dentaire n'est que le jeu des **muscles élévateurs et abaisseurs de la mandibule**.



Elévateurs de la mandibule
Abaisseurs de la mandibule

Élévateurs de la mandibule

- 1) Muscle masséter
 - le plus **superficiel**, relief de la joue
 - Origine : 2 fx : **superficiel** et **profond** sur **angle mandibulaire** (=sangle autour de l'angle, jonction adhérente)
 - Trajet : fibres **verticales vers le haut**, d'autres **obliques** légèrement **vers l'AV**
 - Terminaison : bord inférieur de l'os et



arcade zygomatique

- Action : élévateur et propulseur de la mandibule

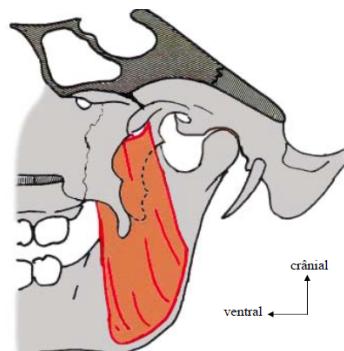
• **2) Muscle temporal**

- Le plus puissant
- Origine : fosse temporale
- Trajet : fibres obliques en bas et vers l'AV passent en DD de l'arcade zygomatique, fibres en éventail dans la fosse temporal : horizontales, obliques ou verticales
- Terminaison : processus coronoïde de la mandibule
- Action : puissant élévateur de la mandibule, rétropulseur de la mandibule (moindre par rapport à l'avancée)



• **3) Muscle ptérygoïdien médial (miroir du masséter)**

- Origine : fosse ptérygoïde
- Trajet : fibres oblique vers l'AR et en bas, équivalent médial du masseter
- Terminaison : face linguale (médiale) de la mandibule, angle mandibulaire
- Action : élévation si contraction bilatérale, diduction opposée lors de contraction unilatérale (mvt latéraux droit et gauche opposé au côté de contraction).



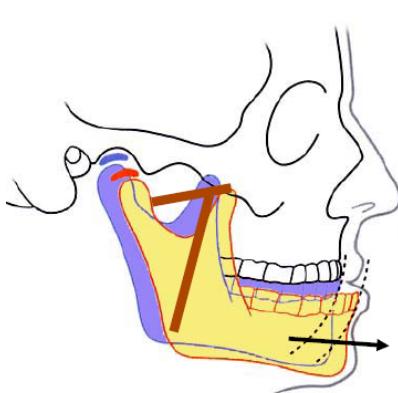
• **4) Muscle ptérygoïdien latéral**

- Origine : 2 fx :
 - sup : face latérale de la grande aile du sphénoïde
 - inf : face latérale de la lèvre latérale du processus ptérygoïde
- Trajet : fibres horizontales
- Terminaison : col du condyle mandibulaire et disque articulaire (notamment fx supérieur)
- Action : propulsion lors de contraction bilatérale, diduction opposée lors de contraction unilatérale

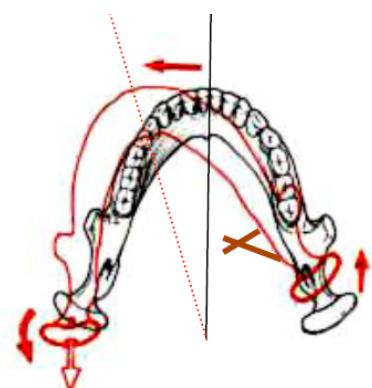


Muscles ptérygoïdiens médial et latéral : permettent les mvt de latéralité (diduction)

- Si contraction bilatérale : propulsion de la mandibule (vers l'AV)
- Si contraction unilatérale : mvt de latéralité opposé = diduction opposé (ruminant)



Propulsion

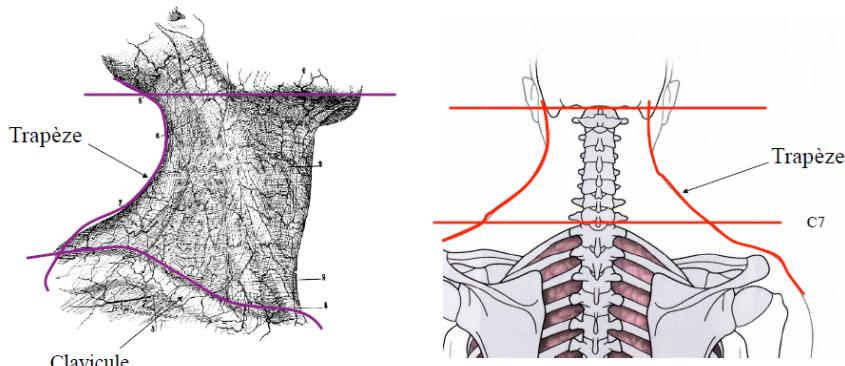


Diduction

ANATOMIE DU COU

GENERALITES

- Le cou est un **segment de cylindre** qui relie l'**extrémité céphalique** au **tronc** séparé en 2 régions : une **région cervicale ventro-latérale** et **région cervicale dorsale** (la nuque)



- Les limites du **cou ventro-latéral** définies par l'anatomie de surface sont :

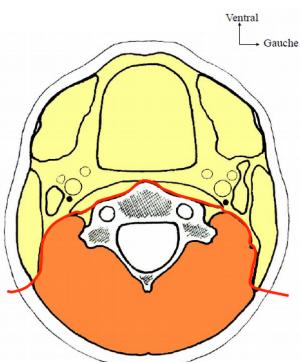
- **limite supérieure** : **bord inférieur de la mandibule**
- **limite inférieure** : **bord supérieur de la clavicule** saillant sous la peau
- **en dorsal** : **bord supérieur du muscle trapèze** = limite entre région cervicale et nuque

- Les limites de la nuque sont :

- **limite supérieure** : ligne horizontale passant par le **bord inférieur du crâne** (l'occiput) ou **bord supérieur de l'atlas**
- **limite inférieure** : **ligne horizontale** passant par **C7**, bord inférieur de C7 = bord supérieur de T1
- **limites latérales** : **bord supérieur du trapèze**

- Sur coupe transversale, on distingue aussi ces 2 régions : nuque et région cervicale ventro-latérale séparées par une **ligne virtuelle** passant par le relief des muscles, et le **bord antérieur de la vertèbre**, au contact du périoste des vertèbres cervicales.

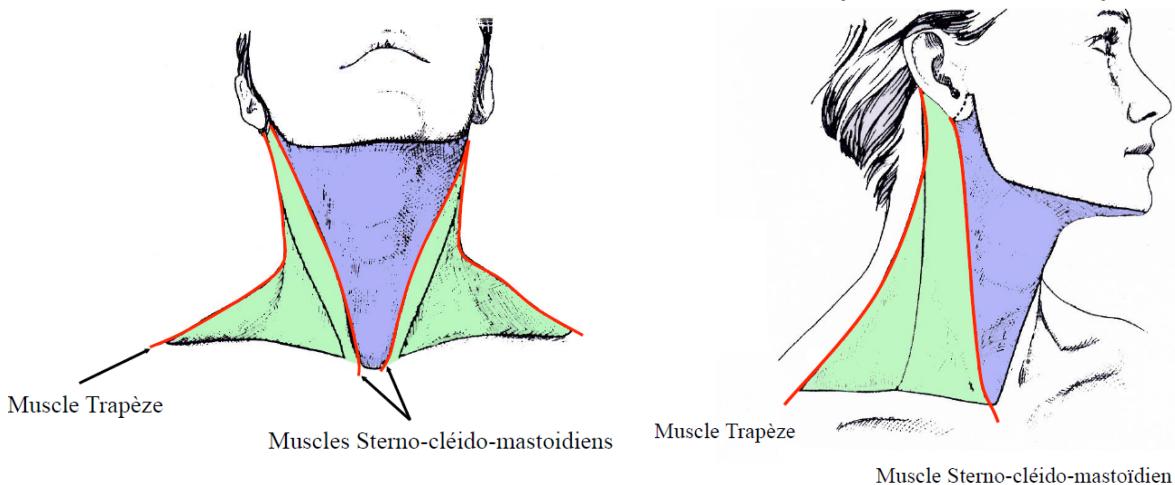
- On définit ainsi des **muscles prévertébraux** situés en AV des vertèbres dans la **région cervicale ventro-latérale** et non pas dans la nuque.



RÉGION CERVICALE VENTRO-LATÉRALE

- Cette **région ventro-latérale** est elle-même composée de **3 sous-régions** :

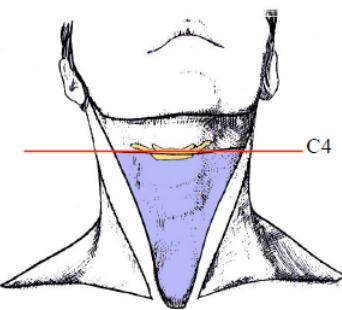
- **Région cervicale ventrale** : ensemble des structures situées en ventral, depuis le bord inférieur de la mandibule jusqu'au bord supérieur du manubrium sternal (orifice supérieur du thorax)
- **2 Région cervicales latérales** : de part et d'autre de la région ventrale, définies par des reliefs musculaires : **bord médial des muscles SCM** et **bord supérieur du muscle trapèze**.



RÉGION CERVICALE VENTRALE

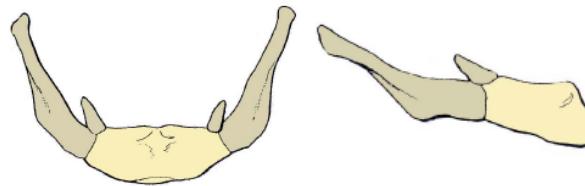
- Cette région se décompose en 2 régions en prenant en compte la position de l'**os hyoïde** en regard de **C4** :

- **Région supra-hyoïdienne** : axe viscéral du cou (aérien = partie du larynx et partie de l'œsophage cervical, glandes salivaires (glandes sub-mandibulaires), muscles supra-hyoïdiens)
- **Région infra-hyoïdienne** : axe viscéral du cou (partie du larynx et de la trachée, en AR partie de l'œsophage), glande thyroïde en AV du larynx et/ou de la trachée, et les glandes parathyroïdes (en AR), muscles infra-hyoïdiens.



L'os hyoïde a une forme en **fer à cheval** et comporte **1 corps** rectangulaire ventral palpable, et **2 cornes** grandes et petites, en regard du nv **vertébral C4**.

- Des muscles ont une origine au nv de l'os hyoïde = rapports **muscles supra** et **infra-hyoïdiens** ; Participe au squelette de la **langue**, du **larynx**.

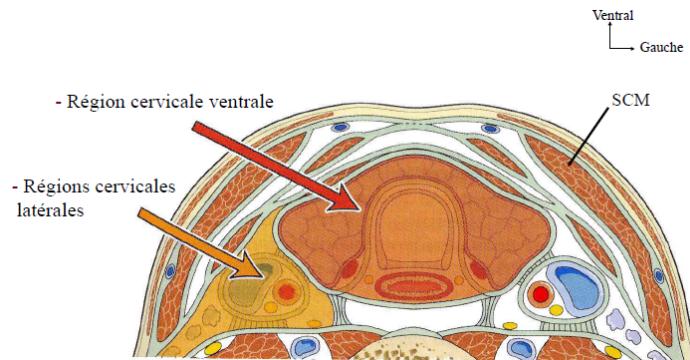


RÉGION CERVICALE VENTRO-LATERALE

- Sur une coupe *infra-hyoïdienne* au dessous de C4 qui passe par la glande thyroïde, on retrouve **3 régions** définissant

3 axes cervicaux :

- **une région cervicale ventrale** avec un **axe viscéral** (axe aérien et axe digestif) englobant
 - **la glande thyroïde** (en AV sous la peau)
 - puis en AR le **larynx** suivi de la **trachée** (=> voies aériennes supérieures)
 - en AR encore le **pharynx** (terminé en regard de C6) suivi de l'**œsophage cervical** (=> voies digestives supérieures)
 => Ce sont les **voies aéro-digestives supérieures**.
- **deux régions cervicales latérales** avec des **axes vasculaires** protégés par des **éléments musculaires**, à destination de la **face** et de l'**encéphale** :
 - **axe carotidien** : axe **artériel** qui va à la **face** et à l'**encéphale**
 - **axe jugulaire** : axe **veineux** de drainage du **cerveau**, **face**, du **cou** et de la **nuque**.



AXE VISCÉRAL

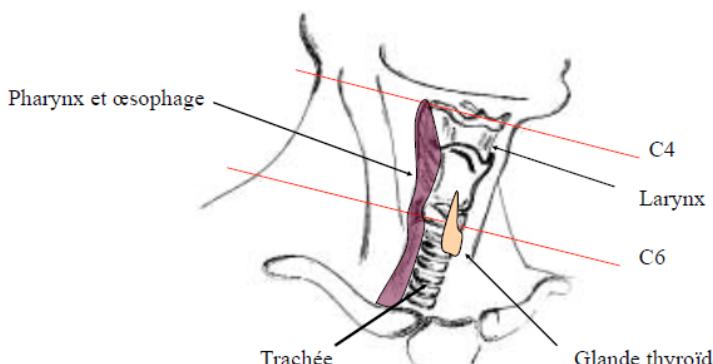
- L'**axe viscéral** est formé par le **larynx** (élément antérieur) situé entre **C4** et **C6** composé de :

- **l'os hyoïde** en regard de C4
- **le cartilage cricoïde**: petit cartilage inférieur en regard de C6.

Au delà, on trouve la **trachée**.

- En AV, on trouve la **glande thyroïde** plus ou moins située en AV du larynx, parfois en AV de la trachée ou des deux (dépend de sa taille).

- En AR de l'axe aérien larynx-trachée, on trouve **l'axe digestif pharynx-œsophage cervical**. Le pharynx se termine aussi en regard de C6 (**région pharyngo-laryngée**), en dessous de C6 c'est de l'**œsophage**.

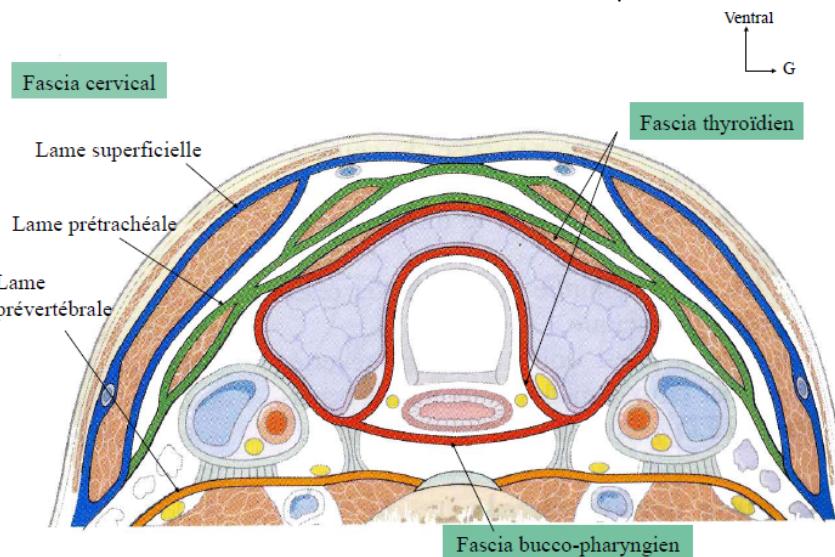


AXES VASCULAIRES

- Les axes vasculaires sont des **axes latéraux** protégés par des **muscles**, et situés de part et d'autre de l'**axe viscéral**.

CLOISONNEMENT CERVICAL

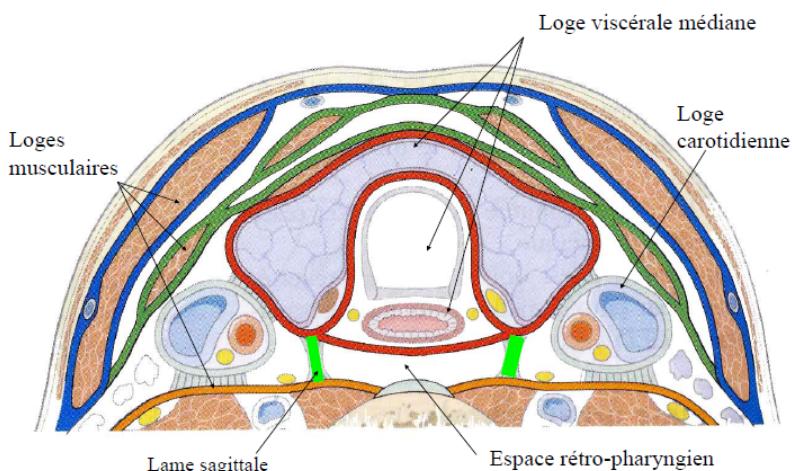
- Cette région est organisée car il existe un **cloisonnement cervical** réalisé par des **fascias**.



- **Le fascia cervical** : constitué par **3 lames principales**
 - **Lame superficielle** : lame, située au dessous du **muscle platysma** (peaucier du cou), qui enveloppe les **muscles SCM**.
 - **Lame prétrachéale** : lame qui enveloppe les **muscles infra-hyoïdiens**
 - **Lame prévertébrale** : lame qui englobe les muscles pré-vertébraux situés devant les vertèbres cervicales.
- **Le fascia thyroïdien** : fascia qui enveloppe la **glande thyroïde** (*située en fer à cheval en AV du larynx et/ou de la trachée*), et cloisonne cette région ventrale en médian.
- **Le fascia bucco-pharyngien** : fascia qui enveloppe et cloisonne en AR l'**œsophage cervical**.

Les loges cervicales :

- **Les loges musculaires** sont définies par les **lames du fascia cervical** : muscles **SCM**, les muscles **infra-hyoïdiens**, et muscles **pré-vertébraux** :
- **Loge viscérale médiane** : glande **thyroïde**, trachée, **œsophage cervical**
- **Loge carotidienne** : loge qui enveloppe à la fois la **veine jugulaire interne**, **artère carotide commune**, et **nerf vague**. Une gaine vasculaire enveloppe ces éléments vasculaires et nerveux.
- **Lames sagittales** qui rattachent le fascia thyroïdien, le fascia bucco-pharyngien à la **lame prévertébrale** du fascia cervical. Petites lames sagittales qui définissent un espace en AR du pharynx et de l'œsophage : **espace rétro-pharyngien** (même si situé en AR de l'œsophage).



Peau et tissus cellulaires sous-cutanés

Platysma

Muscle sterno-cléido-mastoidien

PLAN MOYEN

Muscles infra-hyoïdiens
(muscles supra-hyoïdiens)

PLAN PROFOND

Muscles prévertébraux

Crânial
Droite

Dans cette région ventro-latérale, on définit donc :

- plan de couverture
 - peau
 - platysma
 - **muscle SCM =protège région cervicale ventrale et latérale**
- plan moyen : muscles infra-hyoïdiens (ou supra)
- plan profond : muscles prévertébraux (appartiennent au cou!!)

LES MUSCLES SUPRA-HYOÏDIEN

- Une partie de leur fonction est **opposée** aux **muscles masticateurs** : abaisseur de la **mandibule**.

- Ces muscles sont tendus entre **os hyoïde** et **mandibule**

- **Muscle mylo-hyoïdien** : lame musculaire fine qui définit le **plancher oral** (au dessus cavité orale, en dessous région cervicale).
 - Inséré de la **ligne mylo-hyoïdienne** de la mandibule jusqu'au **corps de l'os hyoïde**.
 - Fonction : élève l'os hyoïde, abaisse la mandibule
 - Innervation : **nerf mylo-hyoïdien** (issu du nerf mandibulaire V3)
- **Muscle génio-hyoïdien** (sectionné à droite, complet à gauche)
 - Inséré depuis les **processus génis inférieurs** de la **mandibule** jusqu'au **corps de l'os hyoïde**, tendu au dessus du muscle mylo-hyoïdien.
 - Fonction : élève l'os hyoïde (ferme la voie aérienne, évite fausse route), abaisse la mandibule
 - Innervation : **nerf hypoglosse** (XII nerf crânien = nerf moteur de langue)

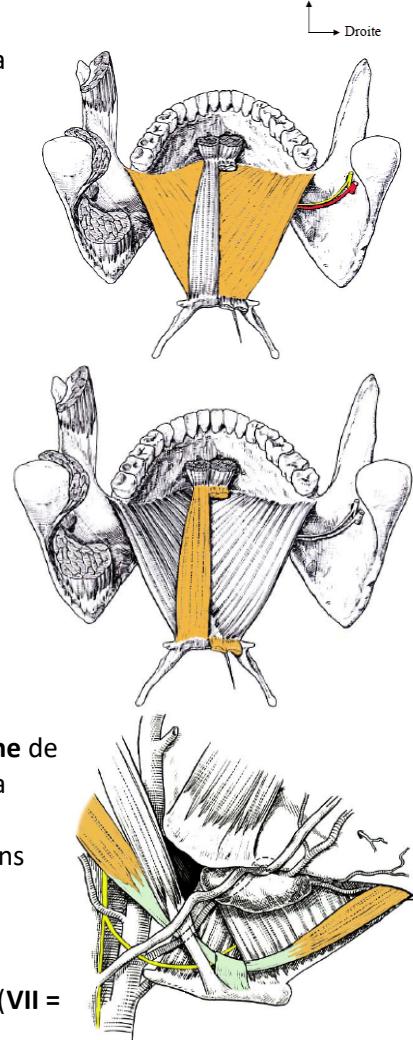
Muscle digastrique

Constitué de 2 corps : **un ventre postérieur** inséré sur **l'incisure mastoïdienne** de l'os temporal jusqu'au **ventre antérieur** inséré dans la **fosse digastrique** de la **mandibule** en AR de la symphyse mandibulaire.

Ces 2 ventres sont reliés par un **tendon commun intermédiaire** qui glisse dans une **poulie** accolée à **l'os hyoïde**. Glissement du tendon dans une gouttière, poulie qui permet l'ascension de l'os hyoïde.

Fonction : élève l'os hyoïde, abaisse la mandibule

Innervation : ventre antérieur (V= **premier arc branchial**), ventre postérieur (VII = **2 arc branchial**)



NERF TRIJUMEAU: Distribution motrice

Nerfs temporaux profonds

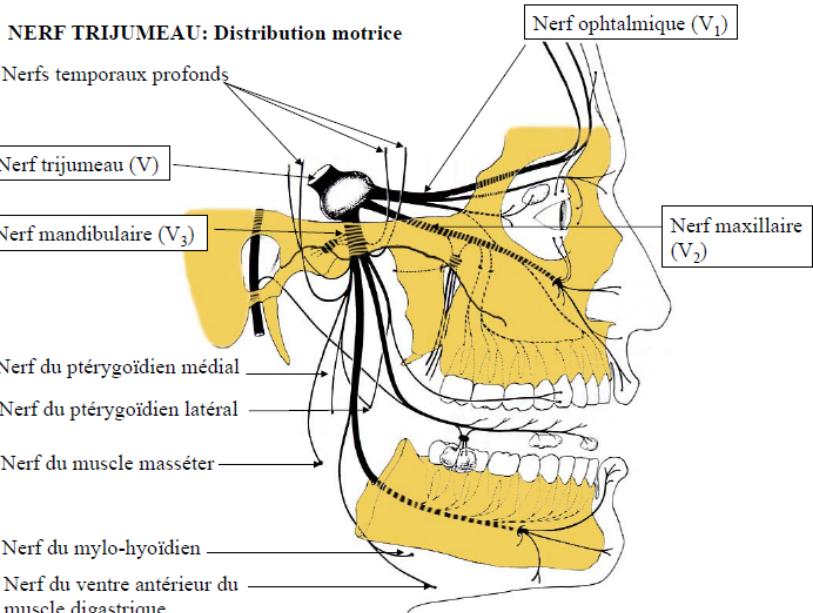
Nerf ophtalmique (V₁)

Nerf trijumeau (V)

Nerf mandibulaire (V₃)

Nerf trijumeau : distribution motrice

- **Nerf V1 ophtalmique** : sensitif essentiellement
- **Nerf V2 maxillaire** : sensitif essentiellement
- **Nerf V3 mandibulaire** : sensitif et moteur, innervé les muscles **masticateurs**, **mylo-hyoïdien**, ventre **antérieur** du muscle **digastrique**.



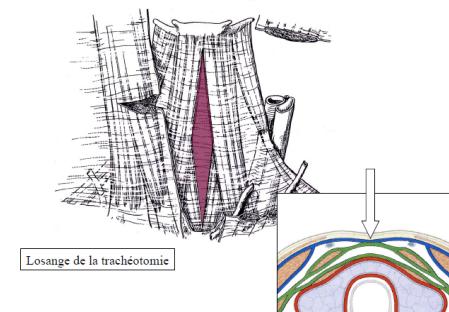
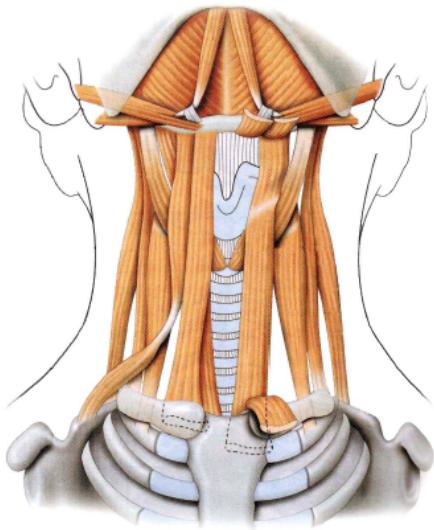
LES MUSCLES INFRA-HYOÏDIEN

- **Sterno-hyoïdien** : inséré en AR du **manubrium sternum** et de la **clavicule**, se termine sur le **corps de l'os hyoïde**, fin, situé en AV, et enveloppé par la **lame prétrachéale**.
- **Thyro-hyoïdien** : situé entre **cartilage thyroïde** et l'**os hyoïde** (corps et grand corne de l'**os hyoïde**), plus profond et latéral, fin
- **Sterno-thyroïdien** : plus profond, en AR du **manubrium sternal** jusqu'au **cartilage thyroïde**
- **Omo-hyoïdien** : digastrique car **tendon intermédiaire** dans la région cervicale, tendu depuis l'**angle supérieur de la scapula** jusqu'au **corps** et à la **grande corne de l'os hyoïde**.

=> Quasi tous tendu entre **os hyoïde** et **thorax ou scapula**

Action : **abaisseur du larynx**, ascension du thorax (**inspirateur accessoire**)

- Pour aborder la trachée sur la ligne médiane du cou ventro-latéral, et faire une **trachéotomie**, on écarte ces muscles infra-hyoïdiens.



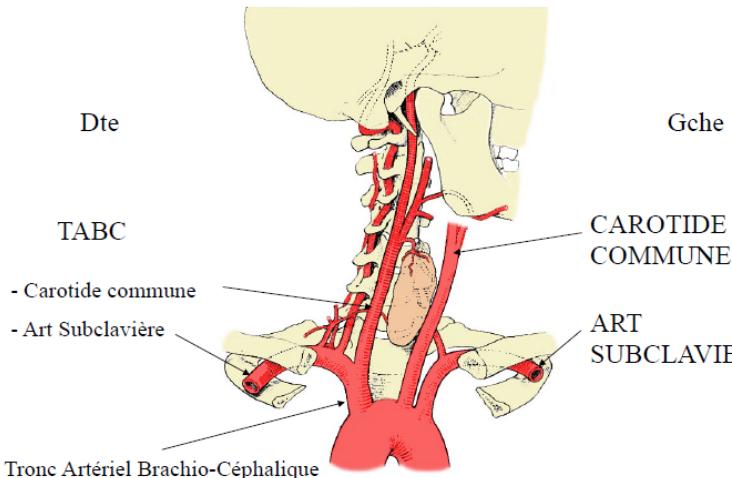
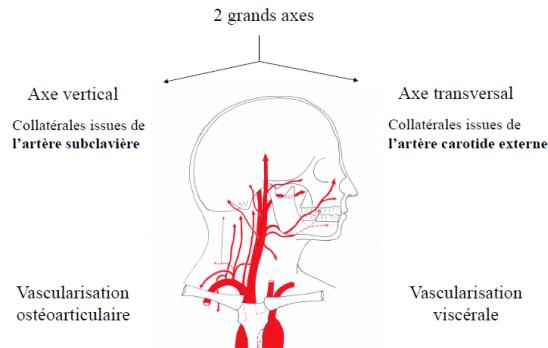
AXE VASCULO-NERVEUX DE LA TÊTE ET DU COU

AXE VASCULAIRES DE LA TÊTE ET DU COU

I) VASCULARISATION ARTÉRIELLE

On distingue **2 principaux axes** :

- **axe vertical** : artères verticales, souvent issues de l'artère subclavière et destinées à la vascularisation **ostéo-articulaire** et **musculaire de la nuque** notamment.
- **axe transversal** : collatérales issues de l'artère carotide externe pour la vascularisation des **viscères du cou** (glande thyroïde, axe aérien, digestif, peau, vascularisation de la face).



Troncs supra-aortiques

- A droite, il y a l'émergence d'un tronc commun pour l'artère subclavière et carotide commune : **tronc artériel brachio-céphalique (TABC)**
- A gauche : axes artériels issus directement de la crosse de l'aorte : **carotide commune** et **artère subclavière** ;
=> Ces 3 éléments définissent les **axes supra-aortiques** ou **gerbe supra-aortique**.

ARTÈRE SUBCLAVIERE

Origine : différente à droite et à gauche

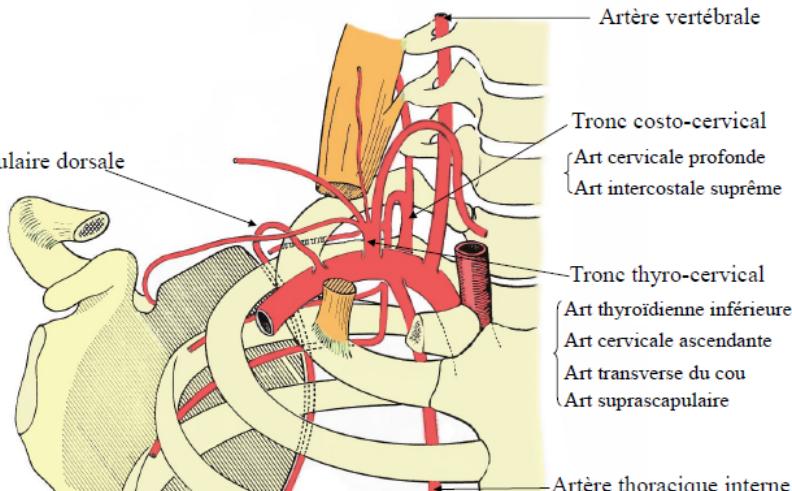
Trajet : quasi identique à droite et à gauche : **vertical ascendant** vers la **région supra claviculaire** puis **descendant** formant une **concavité inférieure** pour passer ensuite entre clavicule et première côte dans le **défilé costo-claviculaire** afin de devenir au nv du **bord inférieur de la clavicule** : l'artère axillaire.

- Elle donne de **multiples collatérales** destinées aux **muscles, os de la nuque** notamment.

- D'autres sont destinées à **l'encéphale** ou **région thoracique** :

- **Artère thoracique interne** : glisse en DD des côtes, juste en AR des côtes.
- **Artère vertébrale** : participe au **cercle artériel du cerveau**, vascularisation du **tronc cérébral** et **partie de l'encéphale**.
- Passe en AV du **foramen transversaire de C7** puis directement dans le **foramen transversaire de C6** jusqu'au nv de l'atlas où elle forme une **partie de la vascularisation de l'artère basilaire**.

Artère scapulaire dorsale



- **Tronc costo-cervical** : **artère cervicale profonde** destinée aux muscles et articulations de la région

- cervicale, et **artère intercostale suprême** dans les **espaces inter-costaux**
- **Tronc thyro-cervical** : vascularisation d'une partie de la glande thyroïde par **l'artère thyroïdienne inférieure**, puis des axes verticaux destinés aux **muscles, aux articulations**. Artère destinée à la scapula, et muscles en AR de la scapula.
- **Artère scapulaire dorsal** : dernière collatérale de **l'artère subclavière** qui longe le **bord médial de la scapula**

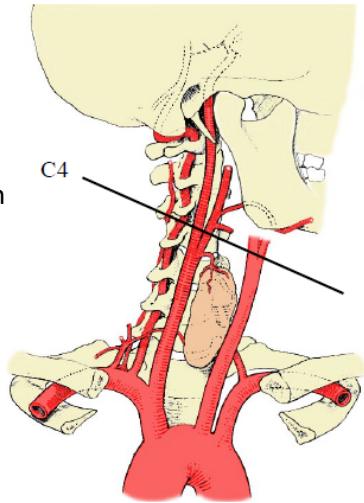
ARTÈRE CAROTIDE COMMUNE

Origine : différente à droite et à gauche

Trajet : identique à droite et à gauche, **ascendant et vertical**. Apporte le sang dans la région **cervicale et encéphale** pour **l'artère carotide interne et externe**, mais n'est qu'un axe vasculaire de **passage** dans la région du cou qui ne donne aucune collatérales dans le cou.

- Située de part et d'autre de **l'axe viscéral médian** dans la **loge carotidienne** recouverte par les **muscles** en ventral et en latéral (SCM, sterno-hyoïdien).

En AR, elle n'a qu'en rapport les **vertèbres cervicales C7 à C4** jusqu'à la terminaison de l'artère carotide commune en regard de **C4** où elle donne alors 2 artères terminales par une **bifurcation carotidienne** : **carotide externe et interne**.



NB : Au niveau de la bifurcation, à l'origine :

- *l'artère carotide externe se situe en médial et en ventral*
- *alors que l'artère carotide interne se situe en latéral et en dorsal*

Ensuite, elles prennent un trajet plus correspondant à leur nom (carotide interne plus en DD, carotide externe plus en DH).

- Au niveau de cette **bifurcation carotidienne**, on trouve un **corpuscule carotidien** qui est un **amas de tissu sympathique**.

A/ ARTÈRE CAROTIDE INTERNE

Origine : **bifurcation carotidienne** en regard de **C4**

Trajet : dans le prolongement de **l'artère carotide commune, ascendante verticale**, elle traverse plusieurs régions jusqu'à sa terminaison :

- **Région bicarotidienne** : où se situe les 2 artères carotidiennes à leur origine **l'externe plus en médial, et l'interne plus en latéral**. Seule l'artère carotide externe comporte des collatérales dans le cou

- **Espace rétrostylien** : en AR du **processus styloïde** du temporal,

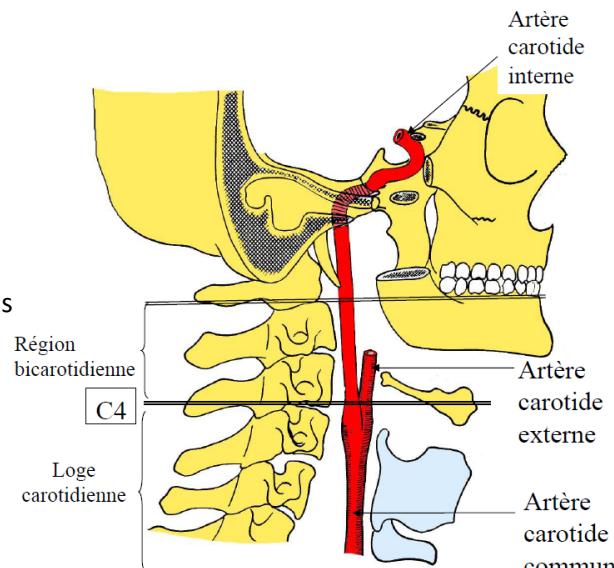
- **Canal carotidien**

- **Sinus caverneux** situé de part et d'autre de la **fosse hypophysaire** de la base du crâne (segment horizontal).

Terminaison : ds l'**espace sous arachnoïdien**, se termine en **DD du processus crinoïde antérieur** → donne ses artères **terminales** : artères cérébrales moyennes, antérieures,..

- Elle est destinée exclusivement à la vascularisation de l'**encéphale** et alimente alors le **cercle artériel du cerveau**, tout comme l'**artère vertébrale**.

- Cette artère carotide interne ne donne **AUCUNE collatérales** dans le cou



Rapports de l'ESPACE RETROSTYLIEN (en AR du processus styloïde)

1. Les parois

- En **médial** : le **pharynx** (en AV) et les **lames sagittales** (le plus en DD) qui cloisonnent l'espace rétro-pharyngien
- En **latéral** : **ventre postérieur du muscle digastrique** (nerf VII)
- En **dorsal** : partie latérale de la **lame prévertébrale** du fascia cervical qui enveloppe les muscles prévertébraux
- En **ventral** : le **rideau stylien** (lame fibreuse = fascia fin) qui enveloppe des muscles et ligts de DD en DH :
 - **muscle stylo-pharyngien**
 - **muscle stylo-glosse**
 - **muscle stylo-hyoïdien** (du processus styloïde jusqu'au tendon intermédiaire du muscle digastrique qu'il enveloppe)
 - 2 ligaments enveloppés: **Igt stylo-mandibulaire** (fixé sur le versant lingual de l'angle de la mandibule) et le **Igt stylo-hyoïdien** (même trajet que le muscle stylo-hyoïdien).

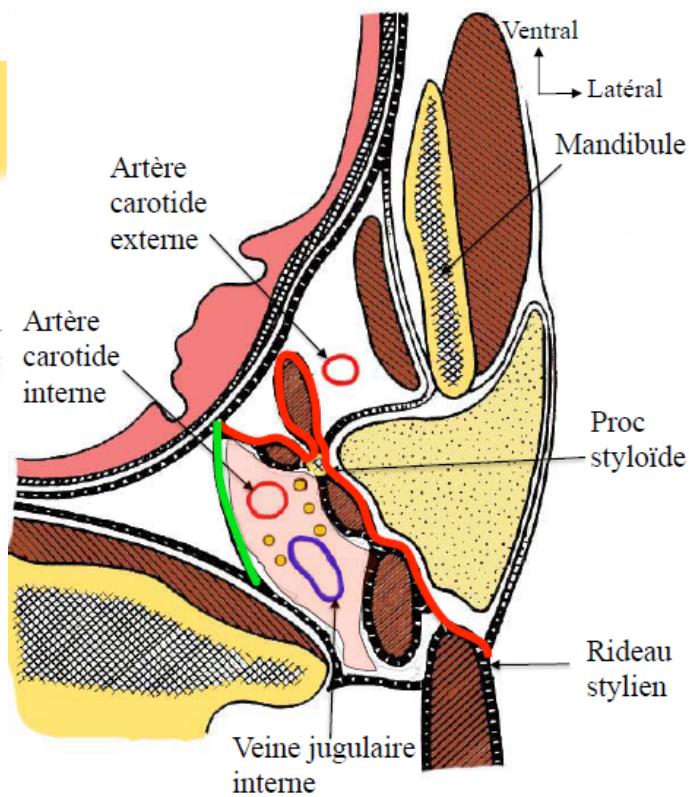
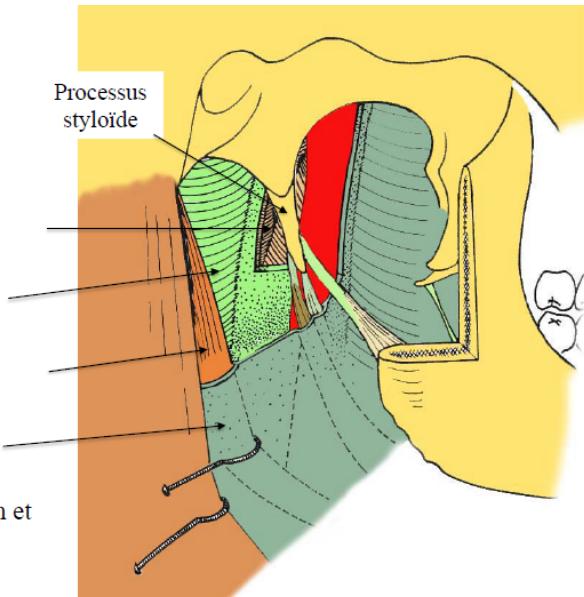
On a donc un groupe de muscle et de lgt dont l'origine est fixée sur **le processus styloïde = bouquet stylien de Riolan** avec 3 pétales rouges = *les muscles et 2 pétales blancs/nacrés = les ligaments.*

Rapports:

Espace rérostylien

- Les parois

- médiale: pharynx, lame sagittale
- dorsale: lame prévertébrale
- latérale: ventre post digastrique
- ventrale: rideau stylien (muscles stylo-pharyngien, stylo-glosse, stylo-hyoïdien, et ligts stylo-mand et stylo-hyoïdien)



Coupe en C2 passant par le processus styloïde (vue inférieure) →

2. Le contenu

- Cet espace rérostylien contient l'**artère carotide interne**, la **veine jugulaire interne**, et différents éléments nerveux.

- En **latéral** : la **veine jugulaire interne** et **ganglions lymphatiques**
- En **dorsal** : nerf **X, cervical**
- En **ventral** : nerfs **IX, XI, XII**

B/ ARTÈRE CAROTIDE EXTERNE

- Participe à la **vascularisation de l'axe viscéral** de la **face** et du **cou**

Origine : en **médial** et en **ventral** de la **bifurcation carotidienne** au nv de **C4**.

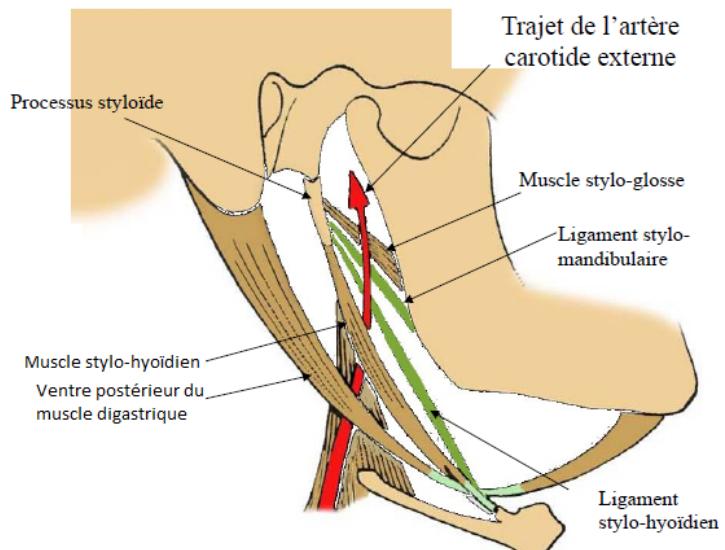
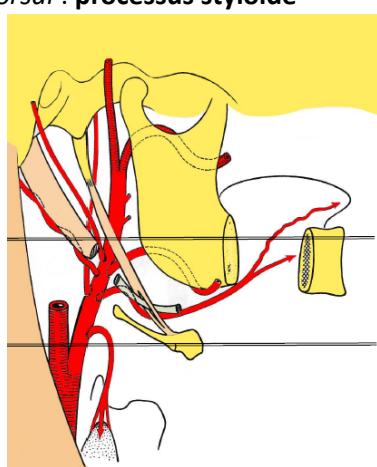
Trajet : **ascendante, verticale**, plus en AV que l'artère carotide interne car destinée à la **face** et au **cou**. Elle traverse la **région bicarotidienne**, puis au contraire traverse **le rideau stylien** et gagne l'**espace pré-stylien**.

Terminaison : 2 terminales : l'**artère temporale superficielle** (cuir chevelu très vascularisé) et l'**artère maxillaire** (glisse en DD du ramus mandibulaire, destinée à la vascularisation de l'étage maxillaire de la face).

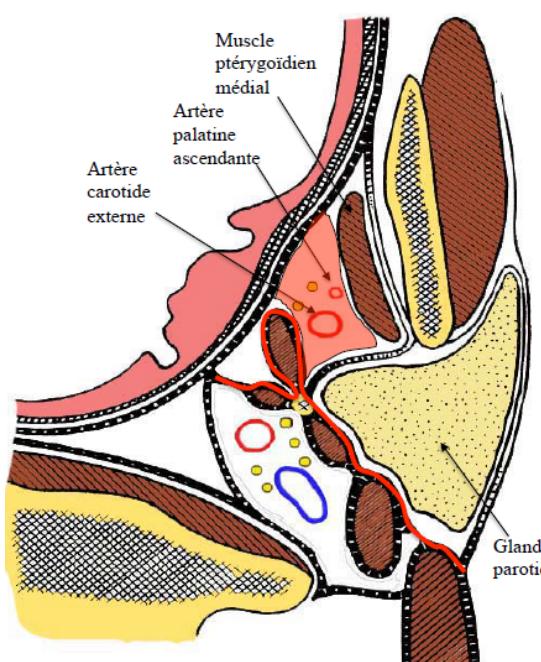
Rapports de l'ESPACE PRE-STYLIEN (en AV du processus styloïde)

1. Les parois

- En **médial** : **muscle stylo-glosse** (le plus proche en DD de l'artère. On trouve aussi le **stylo-pharyngien** encore plus en DD puis le **fascia bucco-pharyngien** encore en DD), et plus en DH : **Igt stylo-mandibulaire**, en DH encore : **Igt stylo-hyoïdien** (rélié du processus styloïde à l'os hyoïde).
- En **latéral** : **muscle stylo-hyoïdien** → l'artère carotide externe glisse et traverse ce **rideau stylien** entre le Igt et le muscle stylo-hyoïdien dans une fine fente pour ensuite donner ses 2 artères terminales.
- En **ventral** : **ramus mandibulaire** accompagné de ses muscles (masseter en latéral mais surtout en DD le **muscle ptérygoïdien médial**)
- En **dorsal** : **processus styloïde**



2. Le contenu



Le contenu de l'espace pré-stylien est en **AV du rideau stylien**, et accueille l'**artère carotide externe** et certaines de ses **collatérales** :

- en **AR** : **rideau stylien** qui enveloppe les 3 muscles et 2 lgts
- En **médial** : **muscle stylo-glosse** (le plus proche en DD de l'artère. On trouve aussi le **stylo-pharyngien** encore plus en DD puis le **fascia bucco-pharyngien** encore en DD), et plus en DH : **Igt stylo-mandibulaire**, en DH encore : **Igt stylo-hyoïdien** (rélié du processus styloïde à l'os hyoïde).
- En **latéral** : le **muscle ptérygoïdien médial** avec le **ramus**, et plus en DH le **masseter**
- En **ventral** : **artère palatine ascendante**

LES COLLATÉRALES

Si l'artère carotide externe traverse le **rideau stylien** et gagne son **espace pré-stylien** en regard du muscle stylo-hyoïdien, elle a au préalable donné beaucoup de collatérales.

→ On compte au moins 7 collatérales constantes de l'artère carotide externe.

Collatérales:

Artère temporale superficielle

Artère auriculaire postérieure

Artère pharyngienne ascendante

Artère occipitale

Artère carotide externe

L'artère carotide externe donne 7 collatérales constantes.

Artère maxillaire

Artères parotidiennes

Artère faciale

Artère linguale

Artère thyroïdienne supérieure

Les collatérales ventrales destinées à la **face** et au **cou** :

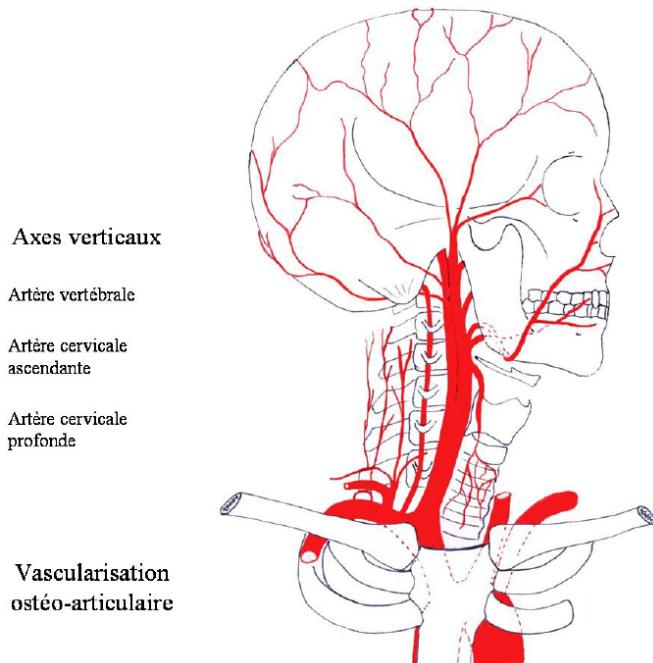
- **1^{ere}) L'artère thyroïdienne supérieure**
- **2^{ème}) L'artère linguale** qui gagne la langue par un trajet en *chicane=zigzag* en passant **sous la mandibule** jusqu'à la **pointe de la langue**. Vascularise toute la **langue** qui n'a pas ailleurs **aucune suppléances**.
- **3^{ème}) L'artère faciale**, trajet en chicane = siphon de l'artère facial, **en AV de l'angle de la mandibule** on trouve une petite **encoche** dans laquelle elle passe. Destinée à toute la **face**, elle se termine dans la région du **canthus interne** = **en DD de l'angle de l'oeil** en **artère angulaire**. De multiples **anastomoses** existent entre **artères faciales droite et gauche**.
- **4-5-6) Les artères parotidiennes** (1, 2 ou 3) en nbr inconstant sont destinées à la **glande parotide** située **en AV** de l'oreille.

Les autres collatérales naissent de la face dorsale :

- **1^{ère}) L'artère pharyngienne ascendante** : naît du bas avec trajet ascendant, destinée à la vascularisation du **pharynx**.
- **2^{ème}) L'artère occipitale** : cheminement sinuex **sous le ventre postérieur du muscle digastrique**, participe à la **vascularisation du cuir chevelu** au nv de la région occipitale et avec l'artère temporale superficielle à la construction de multiples **cercles anastomotiques** du cuir chevelu.
- **3^{ème}) L'artère auriculaire postérieure** : verticale, sous la peau **en AR de l'oreille**, vascularisation du cuir chevelu en s'anastomosant avec l'artère occipitale et l'artère temporale superficielle

Elle possède enfin **2 artères terminales** :

- **L'artère temporale superficielle** : en AV de la tempe
- **L'artère maxillaire**



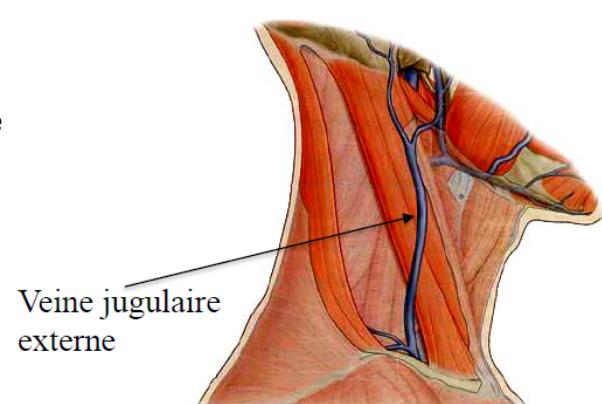
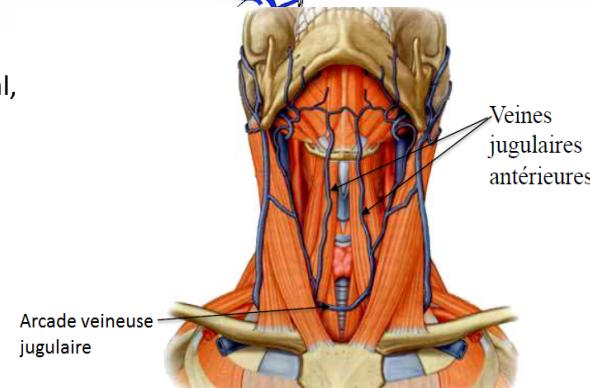
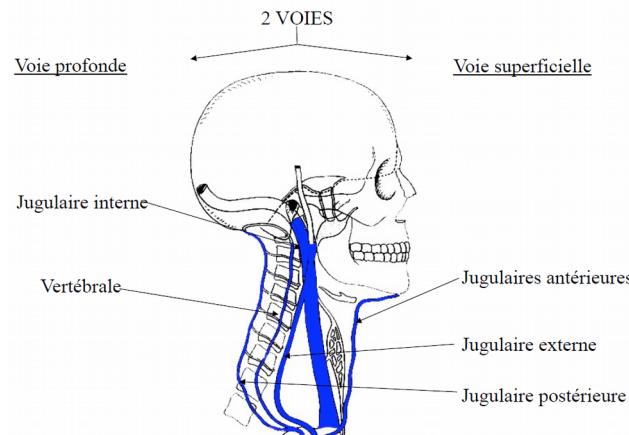
II) VASCULARISATION VEINEUSE

La vascularisation veineuse s'organise selon **2 voies principales de drainages :**

- **Voie profonde : veine jugulaire interne** de drainage de l'encéphale, face et cou, et **veine vertébrale**.
- **Voie superficielle (veines sous la peau) : veines jugulaires antérieure, externe, postérieure**

A/ VEINES JUGULAIRES DE LA VOIE SUPERFICIELLE

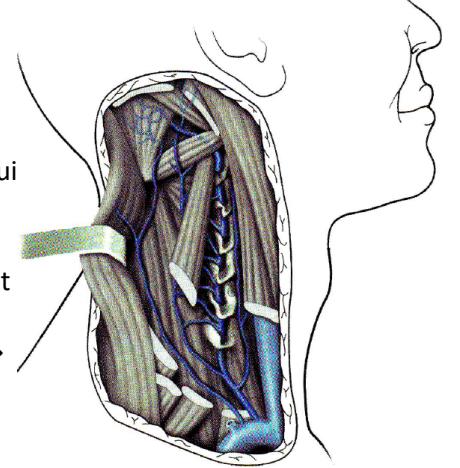
- **Les veines jugulaires antérieures** : elles naissent du **menton**, cheminent dans la **lame superficielle** du fascia cervical, puis se drainent dans les **veines subclavières** correspondantes. Il y a souvent une **anastomose ventrale** à la base du cou au dessus du manubrium sternal entre les 2 veines jugulaires antérieures → **arcade veineuse jugulaire**. Elles drainent la **région cervicale ventrale** du cou.
- **Les veines jugulaires externes** : Elle est l'union de la **veine auriculaire postérieure** (qui chemine avec l'artère auriculaire postérieure), et de la **veine rétro-mandibulaire** (en AR de l'angle de la mandibule). Elle descend dans la **lame superficielle du fascia cervical** pour gagner la **région cervicale latérale**, en surcroisant le muscle **SCM de Ht en bas et de DD en DH** → saillie en relief du muscle SCM. Se termine dans la **veine subclavière** correspondante.
- **Les veines jugulaires postérieures** sont assez superficielles.



B/ VEINES DE LA VOIE PROFONDE

- La **veine vertébrale** : naît d'un **plexus veineux** = multiples **anastomoses** qui forment un réseau veineux sous musculaire/cutané de la région sub-occipitale.

Une fois née depuis ce **plexus veineux suboccipital**, elle gagne rapidement les **foramen transversaires des vertèbres cervicales** → elle chemine en effet accompagnée de l'artère vertébral. Elle se termine comme l'artère → Quitte les foramen transversaires par **C6** et se termine dans l'**artère subclavière** correspondante.



- La **veine jugulaire interne** : majeure

Origine : Il s'agit d'une grosse veine qui fait suite au **sinus sigmoïde** en endocrânien. Elle naît de ce sinus en traversant le **partie postérieure du foramen jugulaire** → *Elle change de nom mais c'est la même veine que le sinus sigmoïde.*

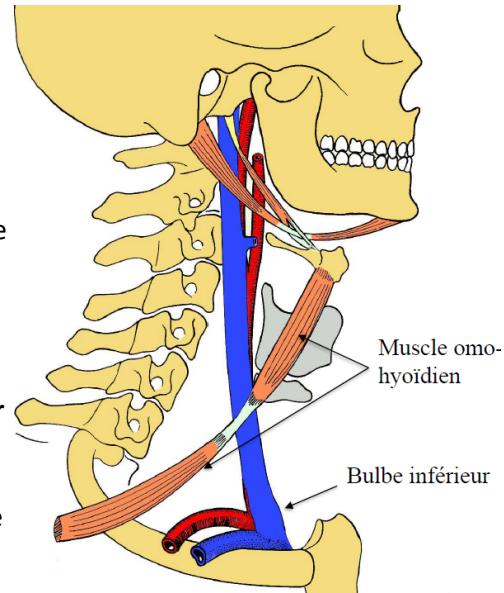
Trajet : Elle a un trajet **vertical** qui suit l'artère carotide interne puis commune. Élément de drainage → Passage du sang de l'**encéphale**, de la **face**, du **cou** vers le cœur.

- Toute comme l'artère carotide interne, elle chemine dans l'**espace rétro-stylien** (2^e élément vasculaire), puis gagne la **région bi-carotidienne**, puis la **loge carotidienne** où se trouve l'artère carotide commune → La veine est l'élément **latéral** à ces artères, **protégée par le muscle SCM**.

- **Très large veine** (jusqu'à 10 mm de diam) qui comporte à sa **terminaison** comme à son **origine**, elle forme un **bulbe = dilatation** de la veine.

- Elle naît de la **base du crane** et se termine à la **base du cou** sur l'orifice supérieur du thorax → Longueur du cou = **15cm de long !**

Terminaison : Se termine par l'union avec la **veine subclavière** pour former la **veine brachio-céphalique**

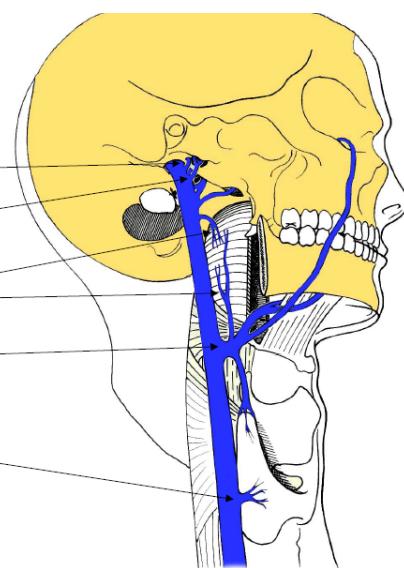


Afférences : C'est la plus importante veine de drainage qui reçoit la majorité des veines de drainage de la **face**, **cou** et **encéphale**

- **Plexus veineux du nerf XII hypoglosse**
- **Sinus pétreux inférieur** en regard de la partie pétreuse de l'os temporal (oreille interne).
- **Veines pharyngiennes variables** (2/3 veines) : drainage veineux du pharynx **nasopharynx**, **oropharynx**, et **laryngopharynx**.
- **Veines de la face** : veine **faciale**, veine **linguale**, veine **thyroïdienne supérieure** → Parfois existe un tronc veineux commun : tronc **lingo-facial** ou **thyro-lingo-facial** ou encore **thyro-pharyngo-lingo-facial**, ...
- **Veines thyroïdiennes moyennes**

Afférences

- plexus du canal du XII
- sinus pétreux inférieur
- veines pharyngiennes
- veine faciale, linguale, thyroïdienne supérieure (Tronc TLF)
- veines thyroïdiennes moyennes



III) VASCULARISATION LYMPHATIQUE

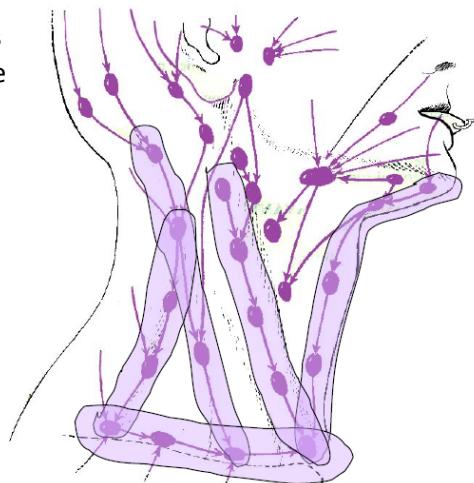
- Il existe des **lymphocentres** au nv de la tête, c ad essentiellement des **vaisseaux lymphatiques** au nv du **crâne** et de la **face**.

- Ces **lymphocentres de la tête** sont en continuité avec les **lymphocentres du cou** → Forme de drainage. Ces lymphocentres du cou se termineront à **droite** dans le **conduit lymphatique** et à **gauche** dans le **conduit thoracique**.

→ Ces 2 conduits se terminent à la **confluence des veines jugulaires et subclavière** à droite comme à gauche.

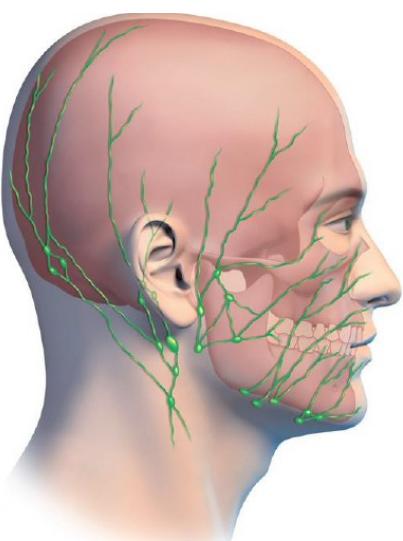
On trouve des voies lymphatiques et des ganglions lymphatiques qui constituent un lymphocentre : les **lymphonoeuds =ganglions** se situent le long des **veines superficielles et profondes**. On trouve donc des lymphonoeuds=ganglions superficiels et profonds :

- Les **ganglions=lymphonoeuds superficiels** sont situés le long des **veines superficielles** : veine jugulaire antérieure (antérieur) et jugulaire externe (latéral)
- Les **ganglions=lymphonoeuds profonds** sont situés de part et d'autre des **axes vasculaires** et de l'axe **viscéral du cou (ganglions rétropharyniens)**
 - **Médiaux** : juxta-viscéraux du cou : **Noeuds rétro-pharyngiens**, **Noeud récurrentiels** (prélaryngés, prétrachéaux, thyroïdiens)
 - **Latéraux** : autour des veines profondes : Autour de la **veine jugulaire interne**, chaîne autour du **nerf accessoire XI (=chaîne spinale)**, **chaîne transverse** (=dernière chaîne de ganglions et de lymphatiques au dessus de la clavicule, transverse au nv du cou).

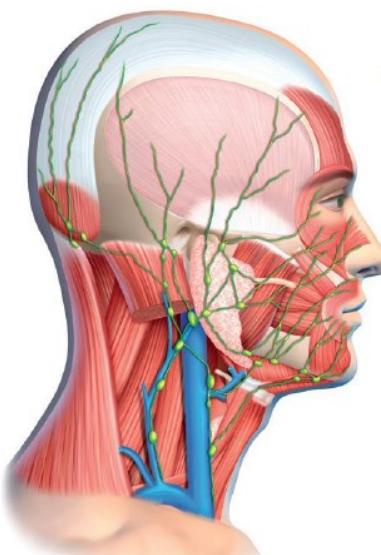


- Les **lymphocentres** de la tête sont surtout des **lymphatiques** → Pas de ganglions au milieu du cuir chevelu. On les repère plutôt en région **occipitale, mastoïdienne, préparotidienne, préauriculaire, submandibulaire**

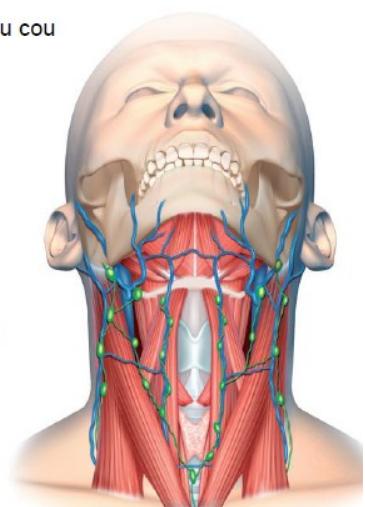
Ces lymphatiques sont en continuité des lymphatiques profonds et superficiels.



Lymphocentres superficiels et profonds



Lymphocentres du cou



Lymphocentres superficiels

AXES NERVEUX DU COU

3 principaux nerfs crâniens :

- X : nerf vague
- XI : nerf accessoire
- XII : nerf hypoglosse

Le plexus cervical (nerfs spinaux) : rameaux ventraux de C1 à C4

NERF VAGUE : X

- Une partie du nerf vague, qui assure l'innervation extrinsèque du cœur et du tube digestif, se situe dans la région cervicale.

- Dans son trajet cervical, il sort du crane par la partie antérieure du foramen jugulaire, glisse au contact de la face dorsale de l'artère carotide interne, dans l'espace rétro-stylien. Il est souvent situé en AR du nerf IX (glosso-pharyngien).

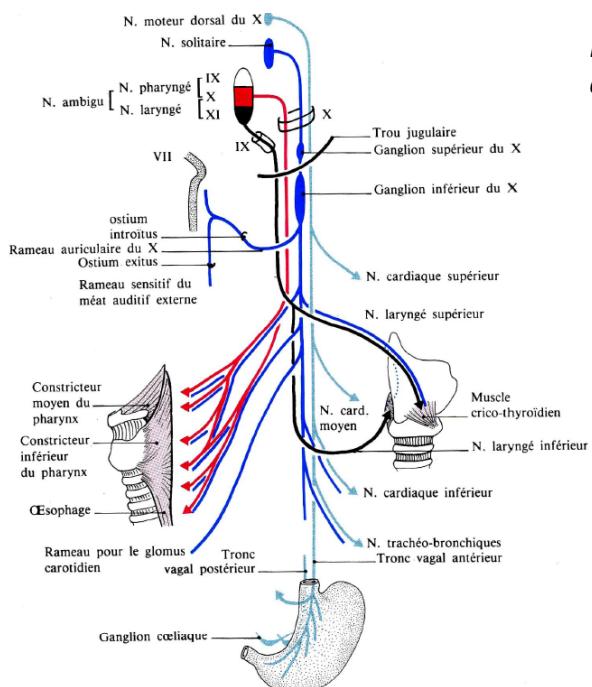
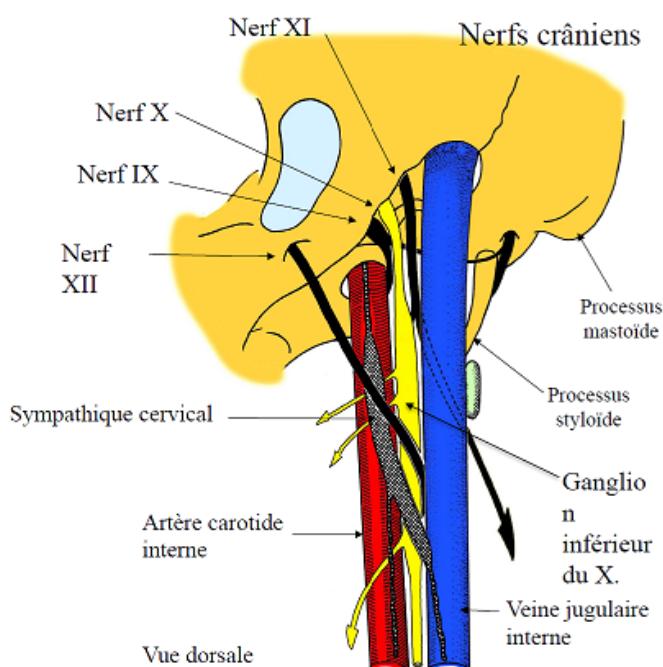
- Ce nerf X va constituer le **ganglion inférieur du X** dans l'**espace rétro-stylien** (le ganglion supérieur du X étant intracranien). Il parcourt ensuite un espace situé entre **veine jugulaire interne et artère carotide interne** : l'angle dièdre jugulocarotidien (=région triangulaire entre ces 2 vaisseaux) puis traverse l'orifice supérieur du thorax dans cette configuration.

Vue dorsale de l'espace rétro-stylien (vertèbres enlevées)

- Nerf X en jaune, traverse la base du crane par le foramen jugulaire (partie antérieure), situé en AR du IX (qui a un court trajet). Il forme le **ganglion inférieur du X** qui donne des rameaux destinés au pharynx et au larynx.

- Ensuite, il va se localiser dans le **dièdre**, dans le triangle entre **veine jugulaire interne en DH et artère carotide interne en DD** prolongée ensuite par l'**artère carotide commune**.

- Après ce court trajet dans la région rétro-stylien, il a un court trajet dans la **région bicarotidienne** puis dans la région de la **loge carotidienne**.



Le ganglion supérieur du X est endocrânien, et il a de multiples composantes : parasympathique, sensitive et motrice.

NERF ACCESSOIRE : XI

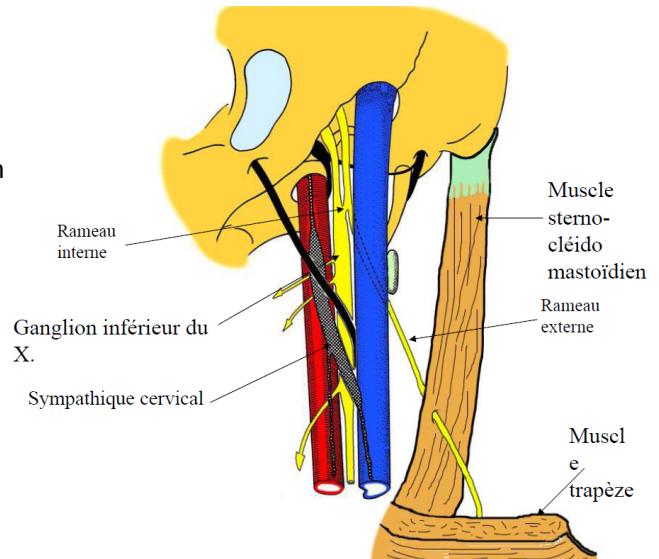
Trajet : traverse la base du crane par la partie **antérieure** du **foramen jugulaire**. Il a un très **court** trajet en ventral de la veine jugulaire interne ds **l'espace rétrostylien** et il se termine rapidement en **2 rameaux** : **interne et externe** ;

- **Le rameau interne** : trajet court et gagne rapidement le **ganglion inférieur du X.** (*Le XI apporte le contingent moteur du X pour les muscles du pharynx et larynx*)
- **Le rameau externe** : trajet très long, **croise en AV** la **veine jugulaire interne**, traverse le **muscle SCM** (\rightarrow **nerf moteur du SCM**), gagne la **région cervicale latérale** jusqu'au muscle **trapèze** (\rightarrow **nerf moteur du trapèze**).

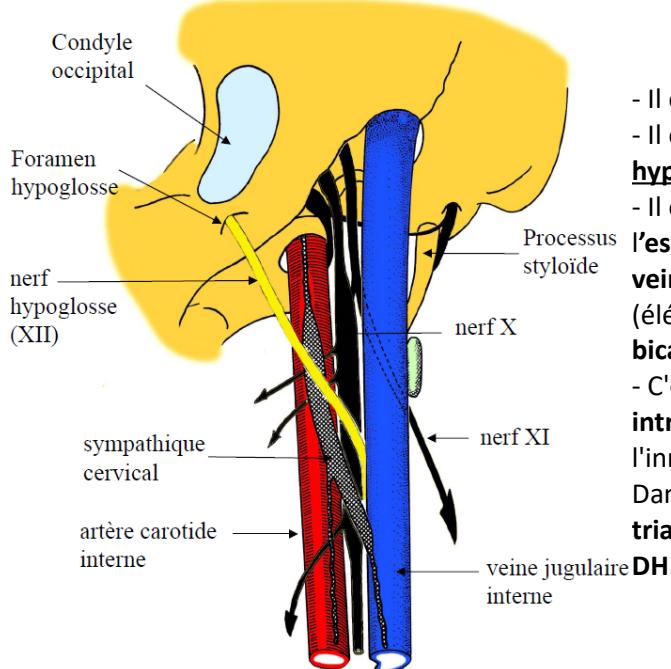
→ Nerf XI est donc un **nerf moteur** à la fois par son rameau interne et externe

Fonctions : nerf **moteur**

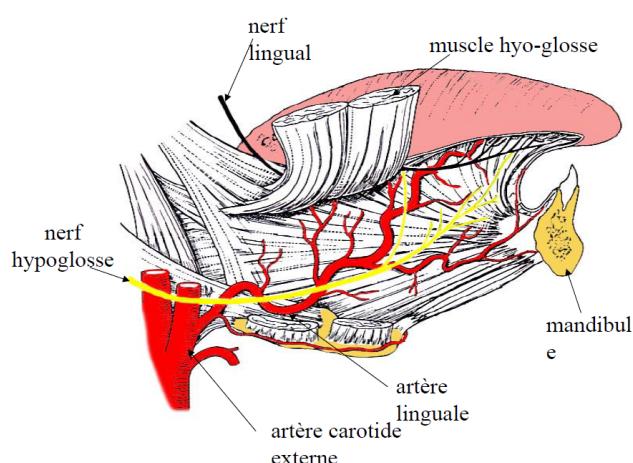
- innervation par le **rameau interne** assure l'innervation des muscles du **larynx** et du **pharynx**
- innervation par le **rameau externe** permet innervation motrice du muscle **SCM** et du **trapèze**.



NERF HYPOGLOSSE : XII



- Il est ds **espace rétro-stylien** aussi.
 - Il émerge de la base du crâne par le **foramen du nerf hypoglosse**, situé en latéral et en dorsal du **condyle occipital**
 - Il est l'élément nerveux le **plus dorsal**, traverse rapidement **l'espace rétrostylien** par un trajet long et oblique, **en AV de la veine jugulaire interne et en AR de l'artère carotide interne** (élément nerveux le plus dorsal) pour gagner la **région bicarotidienne** où son trajet est concave en cranial.
 - C'est le **nerf moteur de la langue** : **innervation** des muscles **intrinsèques** de la **langue** et certains **extrinsèques**. Il assure l'innervation **motrice** du **géni-hyoïdien** par exemple.
- Dans cette région de la langue, il glisse dans une **fente triangulaire** entre **muscle hypo-glosse en DD** et **mylo-hyoidien** en



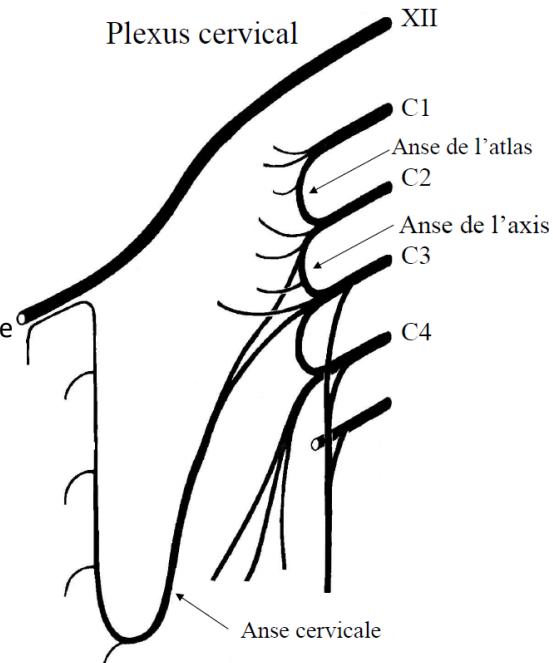
PLEXUS CERVICAL

- Un **plexus** est une anastomose de rameaux de nerfs spinaux ; Les rameaux **ventraux** des nerfs spinaux **C1,C2,C3 et C4** vont s'anastomoser et former un **plexus**. On distingue :

- Une anastomose entre **C1 et C2** en regard de l'atlas= **l'anse de l'atlas**
- Une anastomose entre **C2 et C3** = **l'anse de l'axis**
- **L'anse cervicale** est une anse anastomotique issu de **C2 et C3** : elle a une **partie descendante** puis une **partie ascendante**. Elle a pour fonction **l'innervation motrice des muscles infra-hyoïdiens**.

NB : La partie ascendante de l'anse accompagne le XII mais n'en fait pas partie → aucune fibre commune entre XII et partie ascendante de l'anse cervicale !

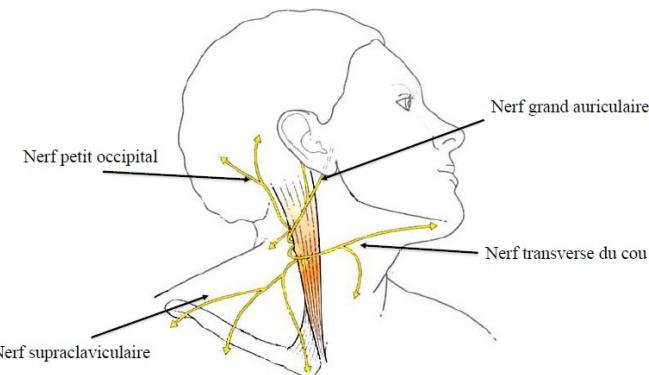
C4 forme le **nerf phrénique = moteur du diaphragme**



Fonction du plexus cervical : **sensitive et motrice** :

- Le **plexus cervical dit superficiel** assure une **innervation sensitive du cou (partie basse de la face, région cervicale, supraclaviculaire)** :
 - **nerf petit occipital** → région derrière l'oreille,
 - **nerf grand auriculaire** → lobule de l'oreille,
 - **nerf transverse du cou** → peau du cou,
 - **nerf supraclaviculaire** → région supraclaviculaire.

Ces nerfs arrivent toujours ds la région du cou **en AR du muscle SCM**.



- Le **plexus cervical profond** assure une **innervation motrice** pour tous les muscles **infra-hyoïdiens**, et **prévertébraux** pour le diaphragme (via nerf phrénique),...

