

Tutorat Santé Lorraine

Soirée anatomie

ED Anatomie de la Tête et du Cou

I. Les os du crâne et de la face.....	2
1. La face.....	2
2. Le crâne.....	2
II. Les étages de la base du crâne.....	3
III. Les muscles masticateurs.....	4
1. Hauban externe : complexe musculaire temporo-massétérin.....	5
2. Hauban interne: les 2 muscles ptérygoïdiens.....	6
IV. Les innervations.....	6
1. Innervation de la langue.....	6
2. Innervation de la glande parotide.....	8

Année 2024-2025
Par Sofia HADDAOUI
RM Tête et Cou

I. Les os du crâne et de la face

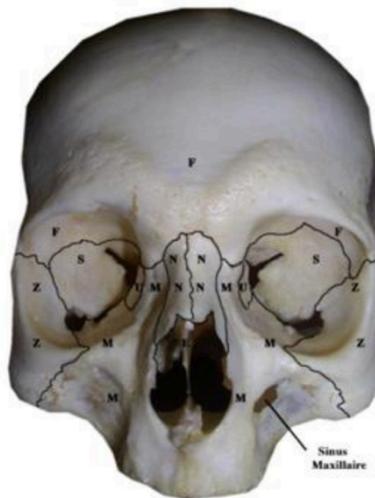
1. La face

Il y a 14 os **SOUDÉS** entre eux, au crâne et articulés à la mandibule (seul os mobile) :

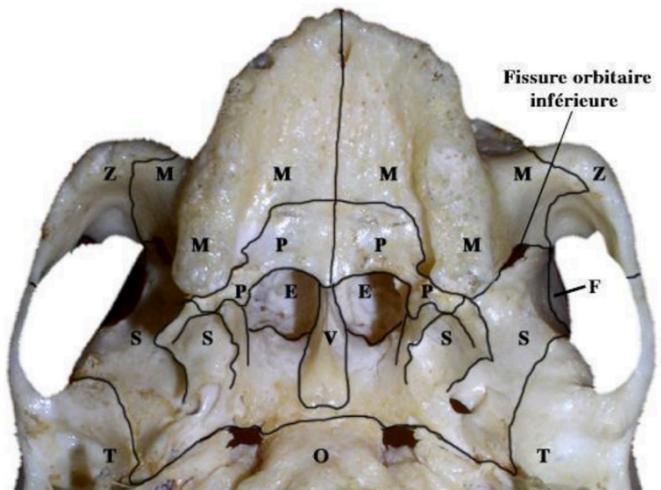
- 6 pairs : **palatins**, **maxillaires**, **zygomatiques**, **nasaux**, **lacrymaux**,
cornets nasaux inférieurs (os indépendant, contrairement aux **cornets nasaux supérieurs et moyens qui appartiennent à l'éthmoïde !**)
- 2 impairs : **mandibule** et **vomer** (participe à la constitution du septum nasal)

Ethmoïde et sphénoïde : os du crâne qui participent à la formation du squelette facial

M : maxillaire
Z : zygomaticque
P : palatin
E : éthmoïde
F : frontal
S : sphénoïde
T : temporal
O : occipital
V : vomer
U : os lacrymal



Vue frontale antérieure de la face



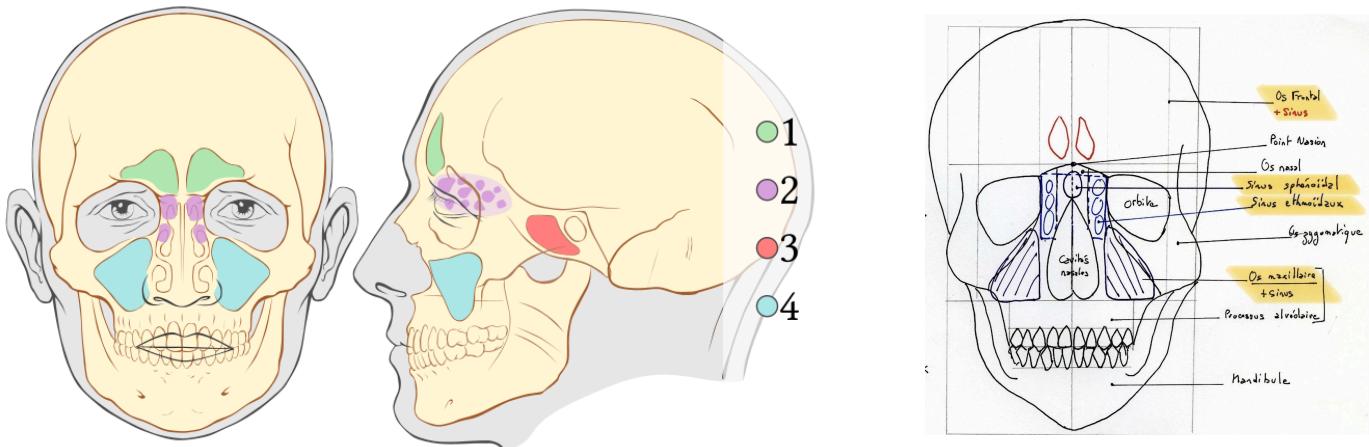
Vue axiale inférieur du massif facial

Source : cours du **Pr. Strazielle...**

2. Le crâne

Il y en a 8 :

- 2 pairs : **temporaux et pariétaux**
- 4 impairs et médians (*d'avant en arrière*) : **frontal** (percé en son milieu antérieur par un **sinus**), **éthmoïde**, **sphénoïde**, **occipital**



Le crâne CÉRÉBRAL (\neq crâne facial) est divisé en 2 parties :

- La voûte crânienne ou calvaria, qui est une juxtaposition d'os plats solidement reliés entre eux par des **SUTURES** (le **frontal** en avant, les **pariétaux** et **temporaux** latéralement, l'**occipital** en arrière et le **sphénoïde** qui s'unit à tous os du crâne). La calvaria a un rôle de **protection** de l'encéphale et permet l'**insertion des muscles**.
- La base du crâne est percée de nombreux orifices pour le passage de l'axe cérébro-spinal, des vaisseaux et nerfs crâniens. Elle est abordée par sa face interne et est formée de 3 étages : antérieur, moyen et postérieur.

II. Les étages de la base du crâne

C'est une partie du cours qui tombe souvent au concours.

Le **sphénoïde** appartient à tous les étages de la base du crâne.

<u>Antérieur</u> (3)	Frontal – sphénoïde (petites ailes, jugum) – ethmoïde (appendu en-dessous de sa partie médiane)
<u>Moyen</u> (2)	Sphénoïde (selle turcique, grandes ailes) – temporal (écaille ou partie squameuse)
<u>Postérieur</u> (3)	Temporal (rocher ou partie pétreuse) – sphénoïde (dos de la selle) – occipital

Le nerf maxillaire passe dans le **foramen rond**.
 Le nerf mandibulaire passe dans le **foramen ovale**.
Le rameau méningé moyen (d'où émane le nerf trijumeau) passe dans le foramen épineux.
 Le nerf vague, le nerf accessoire, la veine jugulaire interne et le glossopharyngien passent par le **foramen jugulaire**.

Nom	Position	Nerfs ou vaisseaux concernés
Etage antérieur		
Lame criblée	Partie antérieure de l'ethmoïde. (1)	Fil et du nerf olfactif (I)
Canal optique	Perce l'os sphénoïde dans sa petite aile. (2)	Nerf optique (II)
Foramen caecum	En arrière de la crête frontale et en avant de la crista galli de l'éthmoïde.	Ø
Etage moyen		
→ Fissure orbitaire supérieure	Entre la grande et la petite aile du sphénoïde. (3)	Nerf oculomoteur (III) Nerf trochléaire (IV) Nerf abducens (VI) Nerf ophtalmique (V1) Veine ophtalmique supérieure
→ Foramen rond	Grande aile du sphénoïde, le plus antérieur. (4)	Nerf maxillaire (V2)
→ Foramen ovale	Partie postérieure de l'os sphénoïde. (5)	Nerf mandibulaire (V3)
→ Foramen épineux	(6)	Artère méningée moyenne
Canal carotidien (foramen déchiré)	Formé par la jonction de la partie postérieure du sphénoïde et la pyramide pétreuse. (7)	Artère carotide interne Veines anastomotiques
Hiatus du canal du nerf petit pétreux, hiatus du canal du nerf grand pétreux. (8)		
Etage postérieur		
→ Port acoustique interne (MAI)	Dans la pyramide pétreuse. (9)	Nerf facial (VII) Nerf vestibulocochléaire (VIII) Artère labyrinthique
Foramen mastoïde	Inconstant. (10)	Artère occipitale Nerf glosso-pharyngien (IX)
→ Foramen jugulaire	Il est formé par la lame basilaire et la partie latérale de l'os occipital. (11)	Nerfs vague (X) Nerf accessoire (XI) Veine jugulaire interne
→ Canal hypoglosse	Dans les versants internes latéralement du foramen magnum de l'os occipital. (12)	Nerf hypoglosse (XII)
Foramen magnum	A la base de l'os occipital. (13) Il est surplombé latéralement de part et d'autre par 2 condyles occipitaux (qui s'articulent avec l'atlas). En avant du FM : tubercule pharyngien (sur ligne médiane) : lieu d'insertions musculaires (muscles du pharynx).	Moelle cervicale, Artères vertébrales Racine spinale du XI

Foramina de la base du crâne.

III. Les muscles masticateurs

Différence entre muscles tonique et phasique :

- Tonique : maintien de la posture, du TONUS musculaire, contraction lente permanente même au repos et résistants à la fatigue
- Phasique : les muscles s'activent lors d'un mouvement volontaire ou en réponse à un stimulus, contraction rapide et puissante mais fatiguent plus vite

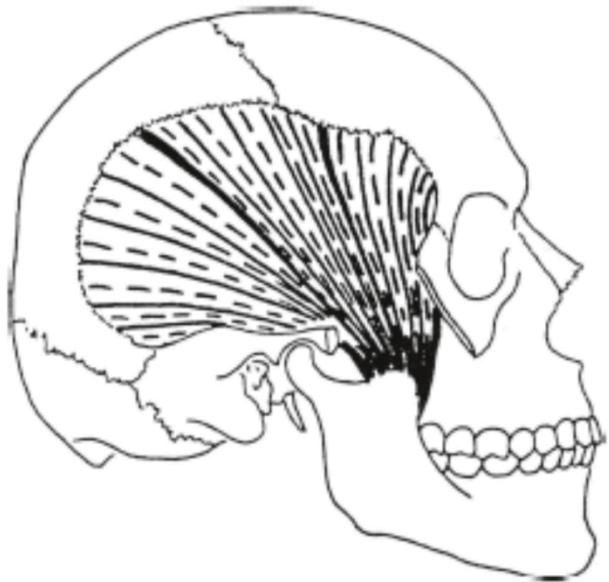
Insertion distale = celle qui permet la mobilité ; insertion proximale = fixe. Précision pour les **muscles de la mimique** : insertion proximale = sur l'os (point de départ) et distale = cutanée

1. Hauban externe : complexe musculaire temporo-massétérin

- **Temporal** : naît de la fosse temporale, toutes les fibres convergent en bas vers le processus coronoïde (mandibule). UN SEUL muscle et 3 faisceaux : fibres antérieures = verticales ; moyennes = obliques en bas et en avant ; postérieures = horizontales. Fibres à prédominance tonique



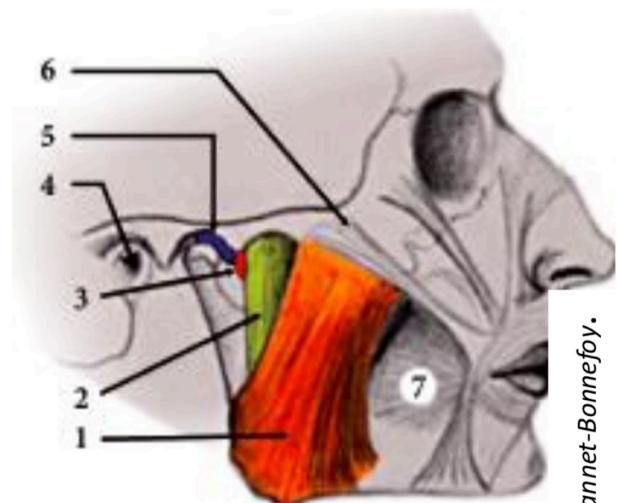
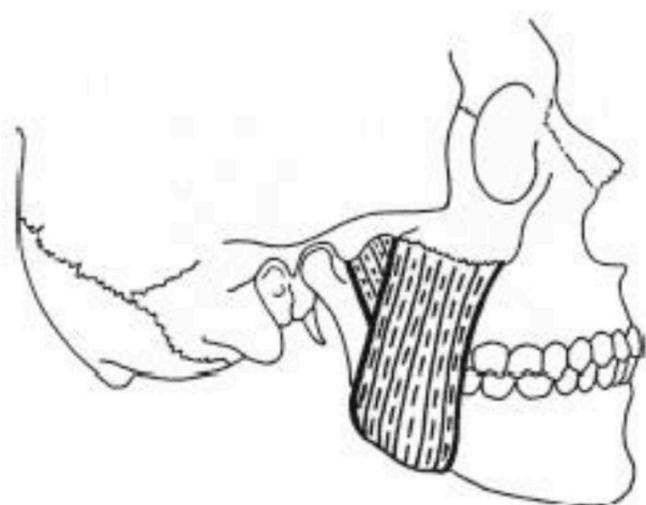
Vannet-Bonnefoy.



- **Masséter** : quadrilatère, court et épais. Va de l'arcade zygomatique (AZ) à la face latérale de la branche montante (=ramus) de la mandibule. 3 faisceaux (même si certaines ouvrages disent 2, la prof a dit 3 donc c'est 3 !) :

- o Supérieur : bord latéral de l'AZ à la partie inférieure du ramus et angle goniaque de la mandibule. Oblique vers le bas et l'arrière.
- o Moyen : + court, va du bord inférieur de l'arcade pour se terminer au-dessus de l'insertion du faisceau sup
- o Faisceau profond : prolonge le muscle temporal sur la face latérale du processus coronoïde et envoie une expansion postérieure au niveau du disque de l'ATM

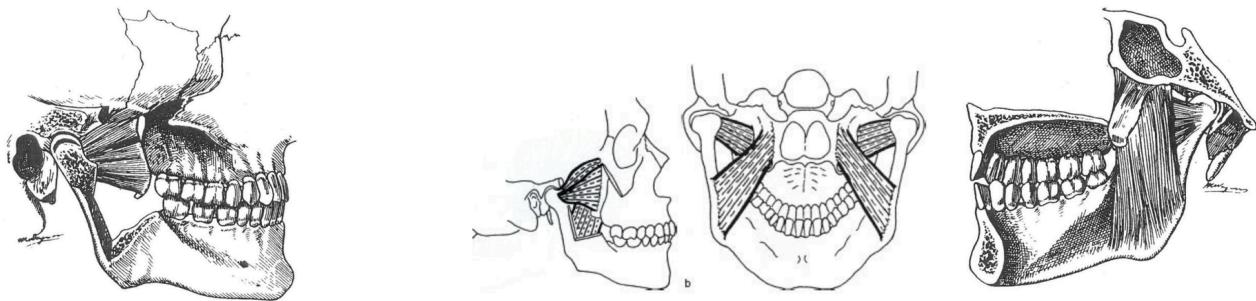
Un des muscles de + puissants de l'organisme



Vannet-Bonnefoy.

2. Hauban interne: les 2 muscles ptérygoïdiens

- **Médial** : épais, quadrilatère, en dedans du ptérygoïdien latéral. Tendu de la fosse ptérygoïde (entre les lames médiales et latérales) à la face médiale du ramus et de l'angle goniaque de la mandibule ⇒ symétrique du masséter. Muscles tonique.
- **Latéral** : court et épais en « V ». Tendu horizontalement de la base du crâne à l'ATM (articulation temporo-mandibulaire), formé de 2 faisceaux :
 - o Supérieur sphénoïdien-ptérygoïdien : horizontal, part du tiers supérieur de l'aile latérale du processus ptérygoïde et de la grande aile du sphénoïde. Fini au niveau du disque de l'ATM, tubercules précondyliens et col du condyle (échange des fibres avec le disque articulaire).
 - o Inférieur ptérygoïdien : naît des 2/3 inférieurs de l'aile latérale du processus ptérygoïde du sphénoïde. Se termine sur le col du condyle.



IV. Les innervations

On peut retenir 2 nerfs principaux : le **trijumeau V** et le **facial VII**. DONC si on vous demande une **sensibilité** et non pas un aspect sensoriel (liés aux 5 sens) au niveau de la face ce sera forcément le **trijumeau**.

Trijumeau : **sensibilité de la face et motricité des muscles masticateurs**, tenseur du tympan et voile du palais. **Sensibilité = toucher, douleur, température, proprioception**.

Facial : aspect **sensoriel** (en gros la **gustation**). Et au niveau moteur, il s'occupe des **muscles de la mimique**.

1. Innervation de la langue

Innervation motrice des 17 muscles de la langue = **nerf HYPOGLOSSE XII**.

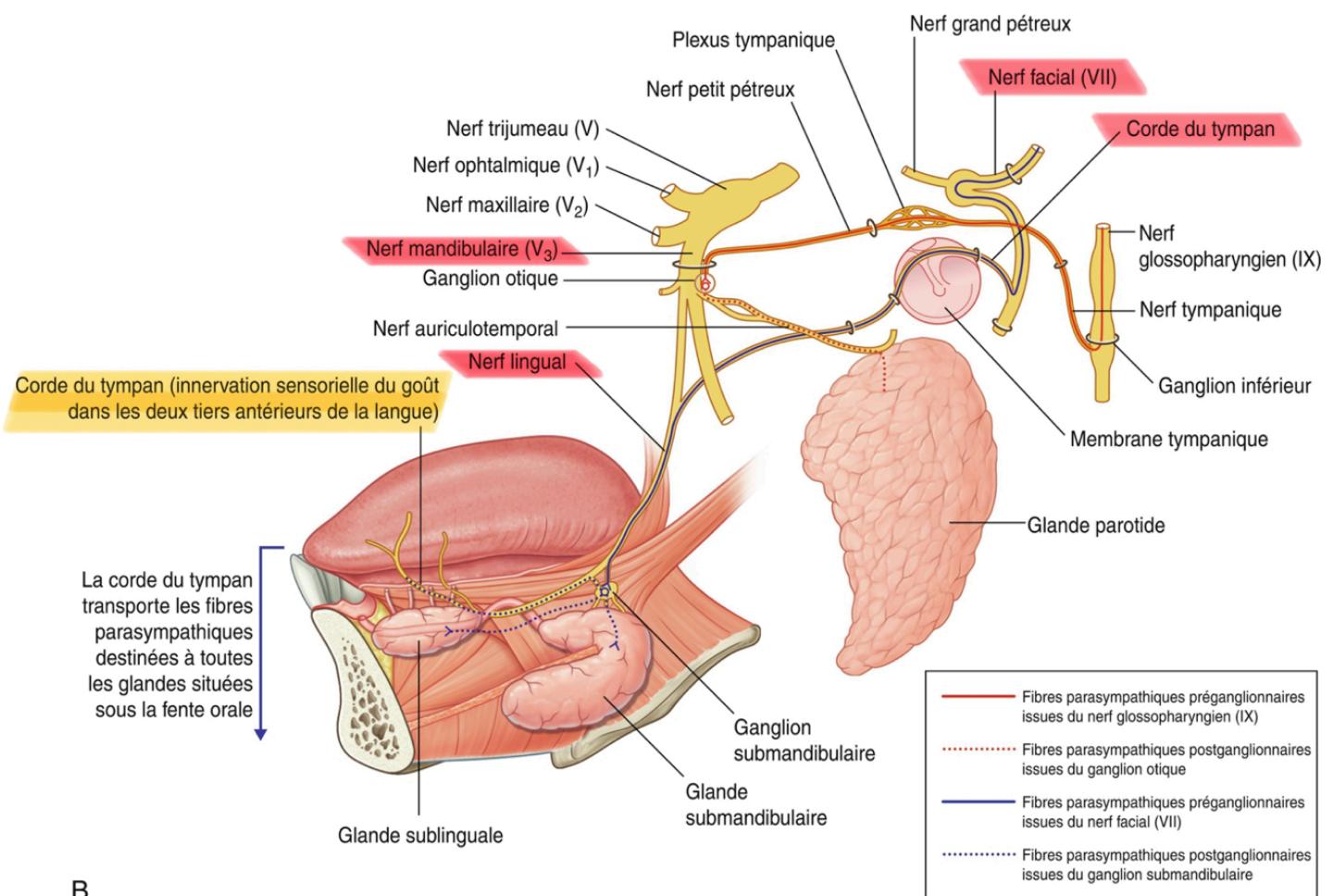
Innervation sensitive et sensorielle : elle est divisée en 3 parties: antérieure, moyen et postérieure.

SUPER IMPORTANT de faire la différence entre **innervation sensitive, sensorielle et motrice !!!**

	Innervation sensitive (tactile)	Innervation gustative sensorielle
2/3 antérieurs de la langue	V (nerf lingual)	VII (via le nerf lingual du V3)
1/3 postérieur de la langue	IX	IX
Racine de la langue	X	X

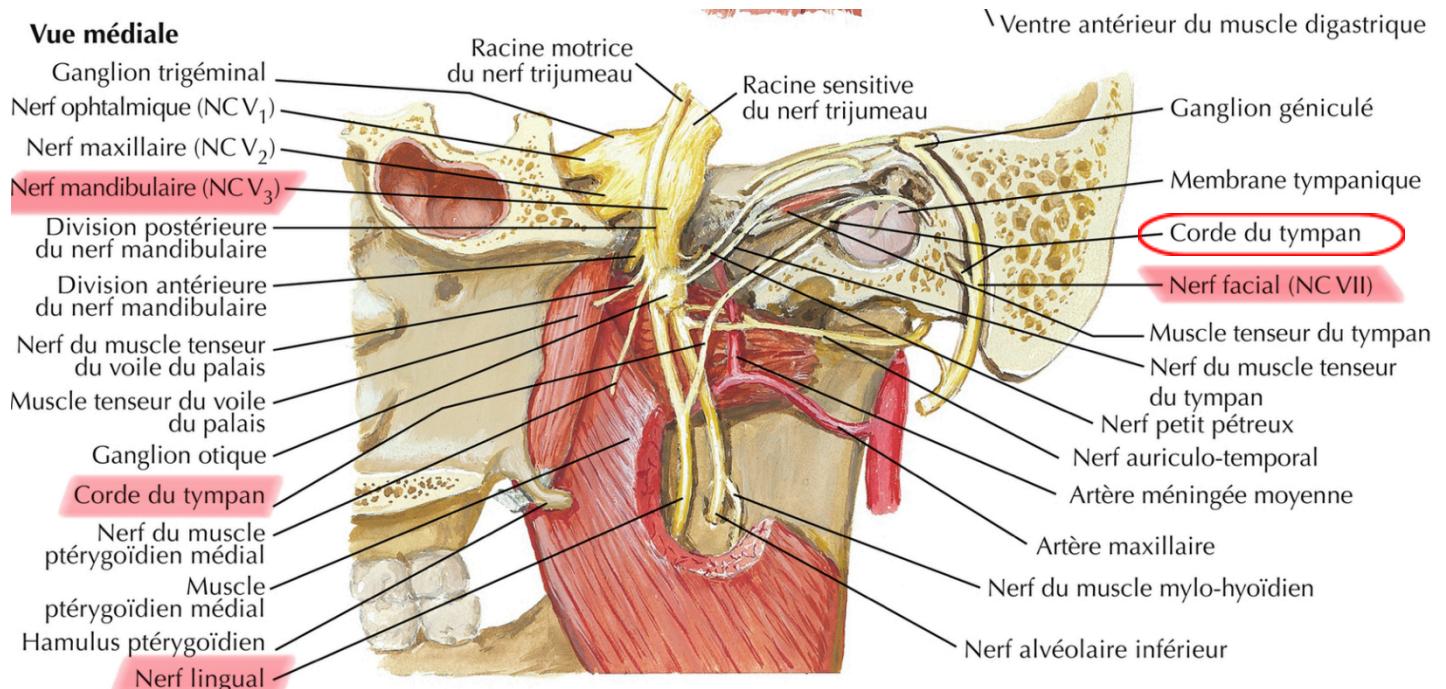
- $\frac{2}{3}$ antérieurs : reçoit une innervation sensitive du **trijumeau V** et sensorielle du **facial VII**.
 - o Au niveau gustatif, les fibres sensorielles sont véhiculées par le nerf lingual (du V3) car le nerf facial n'a pas de branche qui arrive aussi loin. Le nerf lingual passe les infos gustatives à la CORDE DU TYMPAN qui est une branche du N7, qui va les transmettre aux fibres du N7 et arriver au *noyau gustatif du tronc cérébral qui se chargera de traiter / analyser l'information*.
 - o Avec comme point de départ les récepteurs de la langue, le nerf lingual va ainsi transporter les informations sensorielles gustatives du N7 ET les informations sensitives tactiles (le toucher) du NV3 qui bifurquent au niveau de la CDT pour suivre le trajet de leur nerf initial (nerf lingual issu du nerf mandibulaire, branche du nerf trijumeau V). Ces fibres-ci se projettent dans un autre endroit dans le tronc cérébral.

Il ne faut pas compartimenter l'innervation comme des tuyaux uniques qui partent simplement d'un endroit et vont à un autre sans se mélanger. C'est tout une fresque avec des raccordages, des liens entre chaque éléments nerveux
- $\frac{1}{3}$ postérieur ou moyen : reçoit une innervation sensitive et sensorielle du nerf **glossopharyngien IX**. Là aussi, les 2 types d'informations se projettent à 2 endroits différents dans le tronc cérébral.
- Racine de la langue ou postérieur : reçoit une innervation sensitive et sensorielle du nerf **vague X**.



B

FIGURE 8.150 Nerf de la corde du tympan et nerf petit pétreux. A. Trajet après l'émergence hors du crâne. B. Trajet des fibres parasympathiques.



2. Innervation de la glande parotide

Principalement, retenez que la glande parotide est **entièvement traversée par le nerf facial (VII)**, mais c'est le **nerf glossopharyngien (IX)** qui lui donne son innervation sécrétoire parasympathique (pour la production de salive).

Pour aller plus loin, la glande parotide :

- fait partie des 3 glandes salivaires principales (avec les glandes sublinguales et submandibulaires)
- est la + volumineuse
- produit 25% de la salive

Elle est traversée en long, en large et en travers par le **nerf facial VII**, celui-ci se divise en branches qui se divisent en branches terminales au sein même de la glande, c'est vraiment son terrain de jeu. Pratiquer une chirurgie sur la parotide sans toucher le N7 est impossible. De ce fait, on retrouve une paralysie du nerf qui innervé les muscles de la mimique (le N7 du coup) = perte complète de la motricité des muscles faciaux du côté atteint. Cela a pour conséquence une absence totale de mouvements volontaires (incapacité de sourire, de froncer les sourcils, de fermer complètement l'œil) et/ou une hypotonie musculaire avec un aspect figé de l'hémi-face entraînant un bavage constant involontaire. *Cependant, il peut y avoir une suppléance du nerf contralatéral.*

MAIS son **innervation SENSITIVE** provient du **V3**: quand vous touchez du doigt la région superficielle parotido-massétérine, les récepteurs de cette zone envoient les informations tactiles par le nerf trijumeau. Au niveau de TOUT LE VISAGE, c'est le trijumeau qui véhicule les infos sensitives !

Enfin, son **innervation SÉCRÉTOIRE parasympathique** provient du N9.

Pour aller plus loin : les fibres nerveuses vont du tronc cérébral jusqu'à la périphérie, elles sont initialement véhiculées par le N9 puis font synapse dans un ganglion nerveux VÉGÉTATIF (le **ganglion otique**). Ces **fibres nerveuses sécrétaires parasympathiques du N9** empruntent un autre nerf (qui est juste un tube au final) : le **nerf auriculo-temporal**, branche du V3. Celui-ci va donc se charger du **TRANSPORT** des fibres parasympathiques, il ne produit ni ne contient intrinsèquement des fibres sécrétaires.

