

LES NERFS CRANIENS

Les nerfs crâniens sont les nerfs qui émergent directement de l'encéphale (par opposition aux nerfs spinaux qui émergent de la moelle épinière). Ils sont en nombre de **12 paires** qui sortent du crâne par les foramens et fissures de la base du crâne.

-**Les nerfs I olfactif et II optique** ne sont techniquement pas des nerfs crâniens proprement dits, mais des extensions respectivement du télencéphale et diencéphale et sont souvent considérés comme des structures du système nerveux central.

-**Les 10 autres nerfs crâniens** prennent leur origine dans le tronc cérébral, et sont considérés comme faisant partie du système nerveux périphérique

- Les nerfs crâniens sont numérotés en **chiffres romains de I à XII** selon leur origine embryonnaire et dans le sens crânio-caudal.

-Selon leur fonction, ils se répartissent en trois groupes, sensoriel, moteur et mixte. Trois sont sensoriels, cinq sont moteurs et les quatre autres sont dits mixtes c'est-à-dire qu'ils ont à la fois une fonction sensorielle (ou sensitive) et motrice.

-**Les nerfs crâniens sensoriels** sont destinés aux organes des sens autres que le toucher.

1-Le nerf olfactif (I) véhicule l'influx olfactif.

2-Le nerf optique (II) transmet l'influx visuel.

3-Le nerf vestibulo-cochléaire (VIII) est constitué de deux nerfs :

-*le nerf vestibulaire*, qui véhicule les messages contribuant au maintien de la statique et de l'équilibre.

-*le nerf cochléaire*, qui transmet les sensations auditives.

- **Les nerfs crâniens moteurs**

1-Le nerf oculomoteur (III) innerve tous les muscles de l'orbite, à l'exception des muscles droits latéraux et obliques supérieur.

2-Le nerf trochléaire(pathétique) (IV) innerve le muscle oblique supérieur de l'œil.

3-Le nerf abducens (oculomoteur externe) (VI) innerve le muscle droit latéral de l'œil.

4-Le nerf accessoire (spinal)(XI) innerve le pharynx, le larynx et les muscles sterno-cléido-mastoïdien et trapèze.

5-Le nerf hypoglosse (XII) innerve tous les muscles de la langue (excepté le muscle palato-glosse).

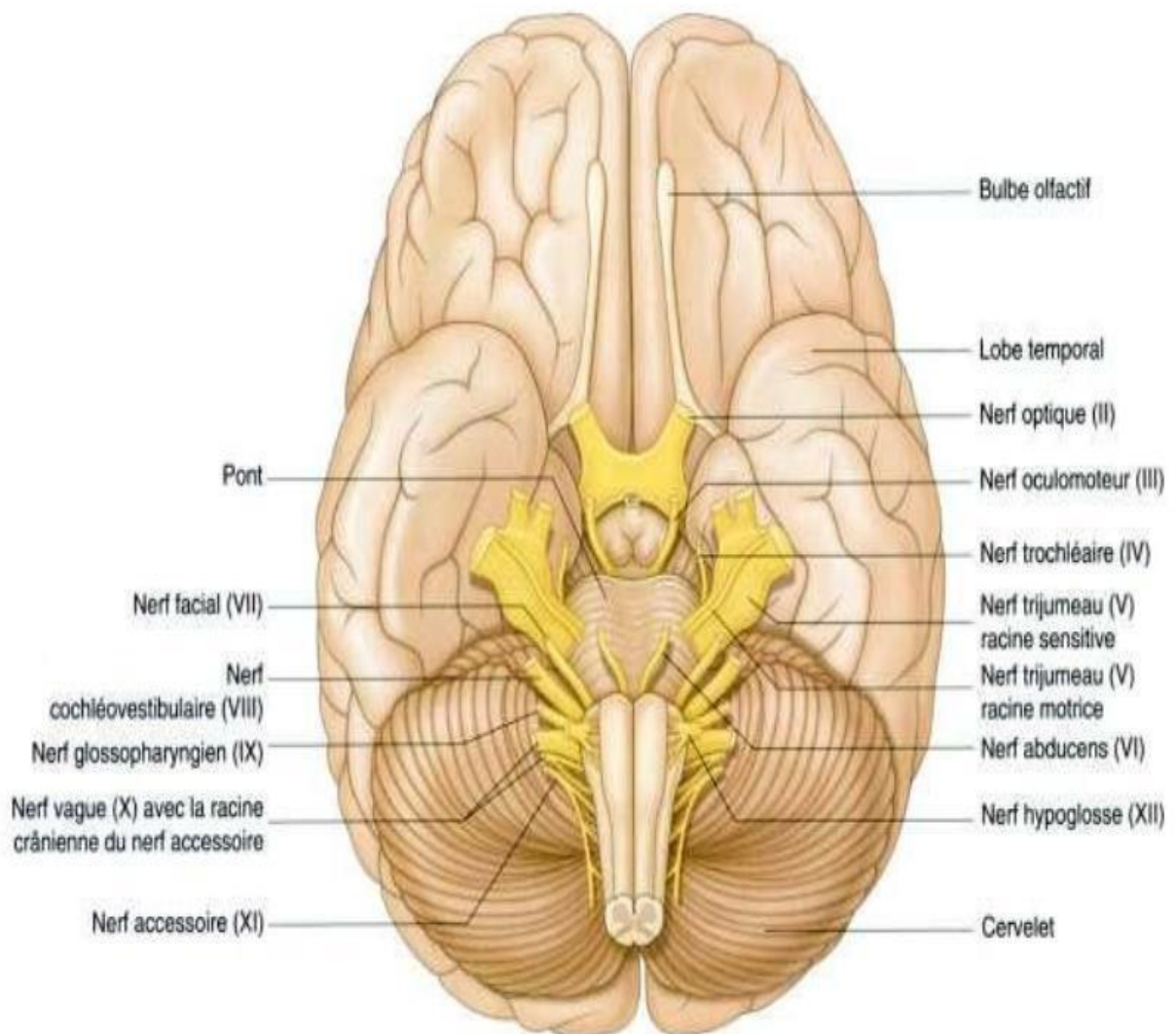
-Les nerfs crâniens mixtes

1-Le nerf trijumeau (V) est sensitif pour la face et moteur pour les muscles masticateurs.

2-Le nerf facial (VII) innerve les muscles de la face (muscles de la mimique), et il est sensitif pour la langue et le méat acoustique externe.

3-Le nerf glosso-pharyngien (IX) innerve la langue, la glande parotide et le pharynx.

4-Le nerf vague (pneumogastrique) (X) innerve le pharynx, le larynx, les organes respiratoires, le cœur, les organes digestifs (excepté le côlon gauche et le rectum), les testicules et les ovaires

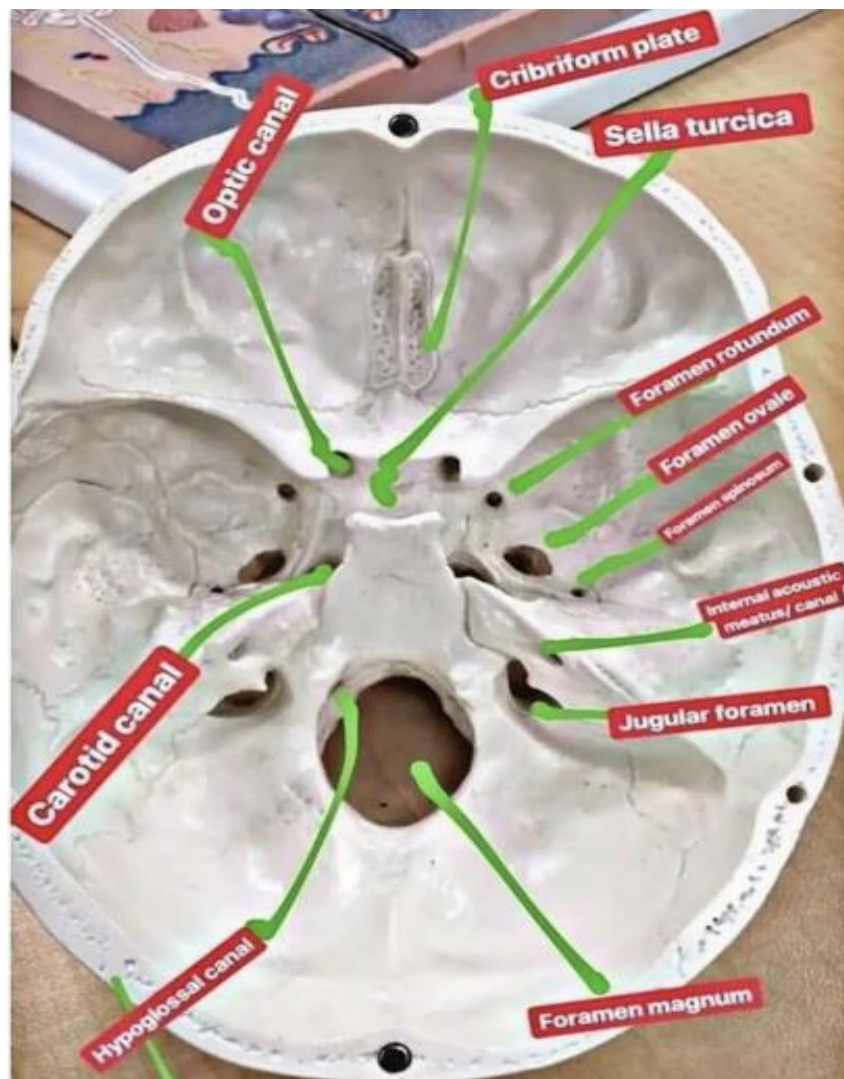


Vue inférieure de l'encéphale montrant l'émergence des nerfs crâniens.

Le trajet crânien intracrânien

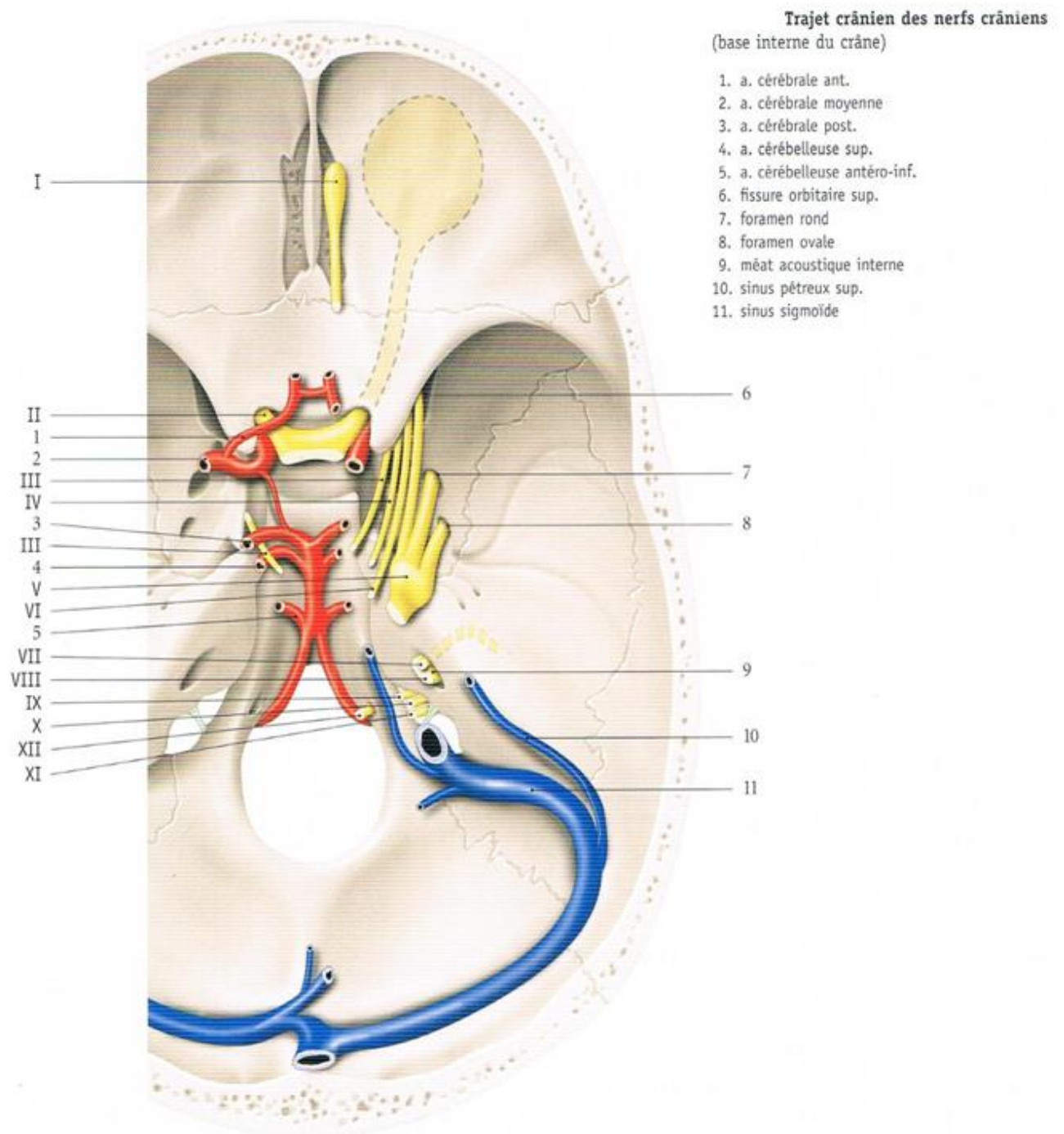
S'effectue à travers les orifices de la base du crâne.

- Les *foramens olfactifs de la lame criblée* sont traversés par **les nerfs crâniens (I)**.
- Le *canal optique (trou optique)* par **le nerf crânien (II)**.
- La *fissure orbitaire supérieure (fente sphénoïdale)* par **les nerfs crâniens (III), (IV), (VI) et V1 (nerf ophtalmique, branche du nerf crânien (V))**.
- Le *foramen rond (grand rond)* par **le nerf crânien V2 (nerf maxillaire, branche du nerf crânien (V))**.
- Le *foramen ovale*, par **le nerf crânien V3 (nerf mandibulaire, branche du nerf crânien (V))**.
- Le *méat acoustique interne (trou auditif interne)* par **les nerfs crâniens (VII) et (VIII)**.
- Le *foramen jugulaire (trou déchiré postérieur)* par **les nerfs crâniens (IX), (X) et (XI)**.
- Le *foramen du nerf hypoglosse*, par **le nerf crânien (XII)**.



les orifices de la base du crane

Les passages communs à plusieurs nerfs crâniens expliquent la compression simultanée de ces nerfs par des tumeurs ou des anévrismes, ce qui se traduit par des syndromes basilaires complexes.



Le trajet intracrânien des nerfs crâniens

Le trajet extra crânien

est soit facial, soit cervical, voire thoracique et abdominal pour le vague (X).

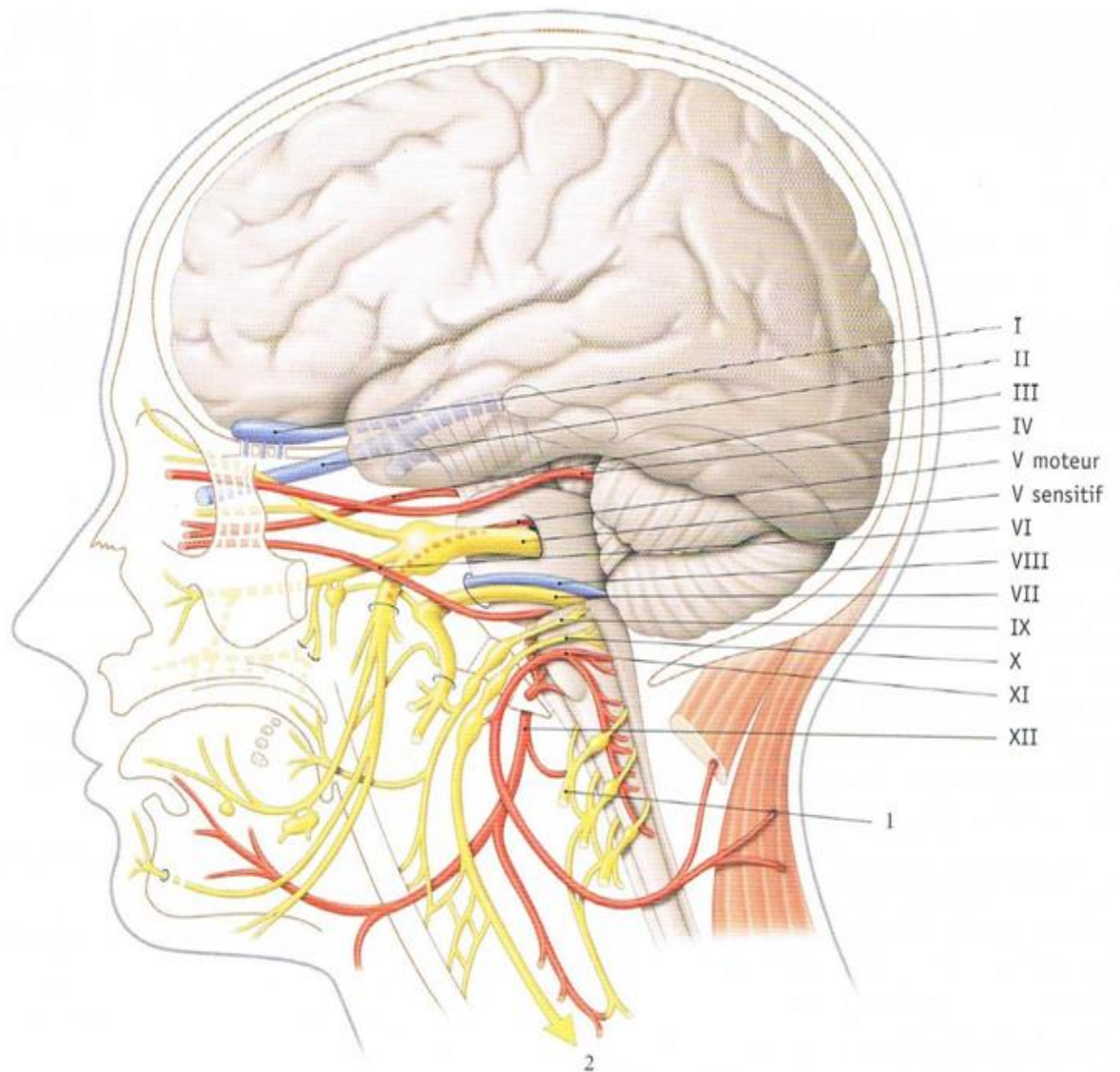


Diagramme général des nerfs crâniens

En bleu : nerfs sensoriels et sensitifs

En rouge : nerfs moteurs

En jaune : nerfs mixtes

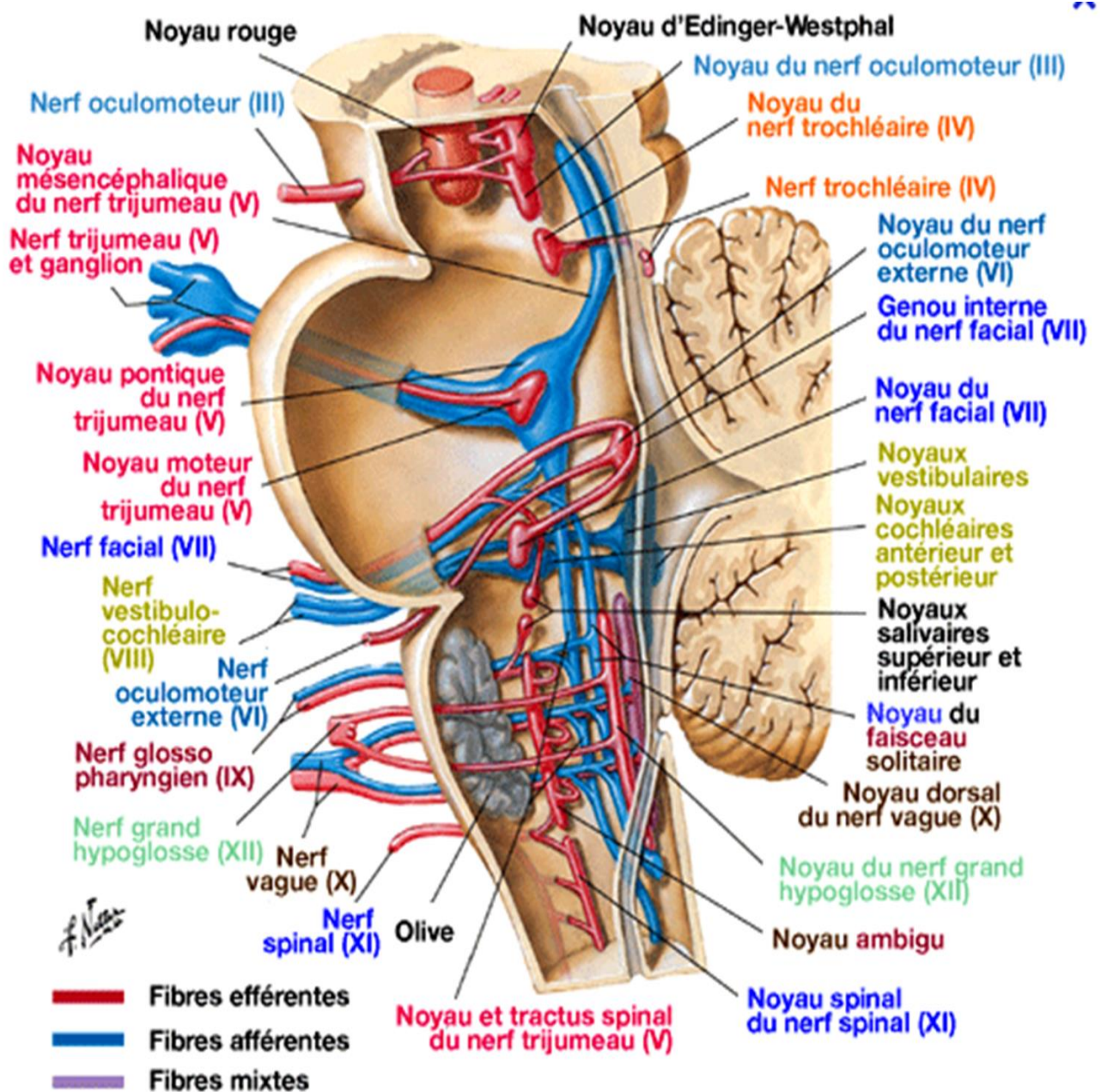
1. n. spinal

2. vers le thorax, l'abdomen et le pelvis

1-Origine réelle – Noyaux des nerfs crâniens

-Les noyaux sont organisés en **colonnes**, Ils sont situés dans le plancher du 4eme ventricule.

-Chaque nerf présente un centre encéphalique constitué de l'origine des neurofibres motrices ou la terminaison d'un ou plusieurs noyaux crâniens qui représentent des neurofibres sensibles ou sensorielles.



Origine réelle des nerfs crâniens, en rouge les noyaux moteurs, en bleu les noyaux sensitifs.

2-Origine Apparente :

-À noter :

-**L'olfactif (I)** et **l'optique (II)** constituent de faux nerfs crâniens, puisqu'ils ne naissent pas du tronc cérébral ils sont purement sensoriels.

Le nerf olfactif qui médie les sensations d'odeurs entre directement dans le télencéphale, et le nerf optique lui entre directement dans le thalamus (diencephale).

-**L'oculomoteur commun (III)** naît du sillon inter pédonculaire du mésencéphale supérieure.

-**Le pathétique IV** est le seul nerf qui émerge de la face postérieure du mésencéphale.

-Le pont contient quatre nerfs crâniens, le **V (trijumeau)** est localisé au milieu du pont. Le reste des nerfs crâniens qui sortent par le pont sont localisés au niveau de la jonction ponto-bulbaire qui sont le nerf **VI (abducens)**, le nerf **VII (facial)** Le nerf **VIII (vestibulocochléaire)**.

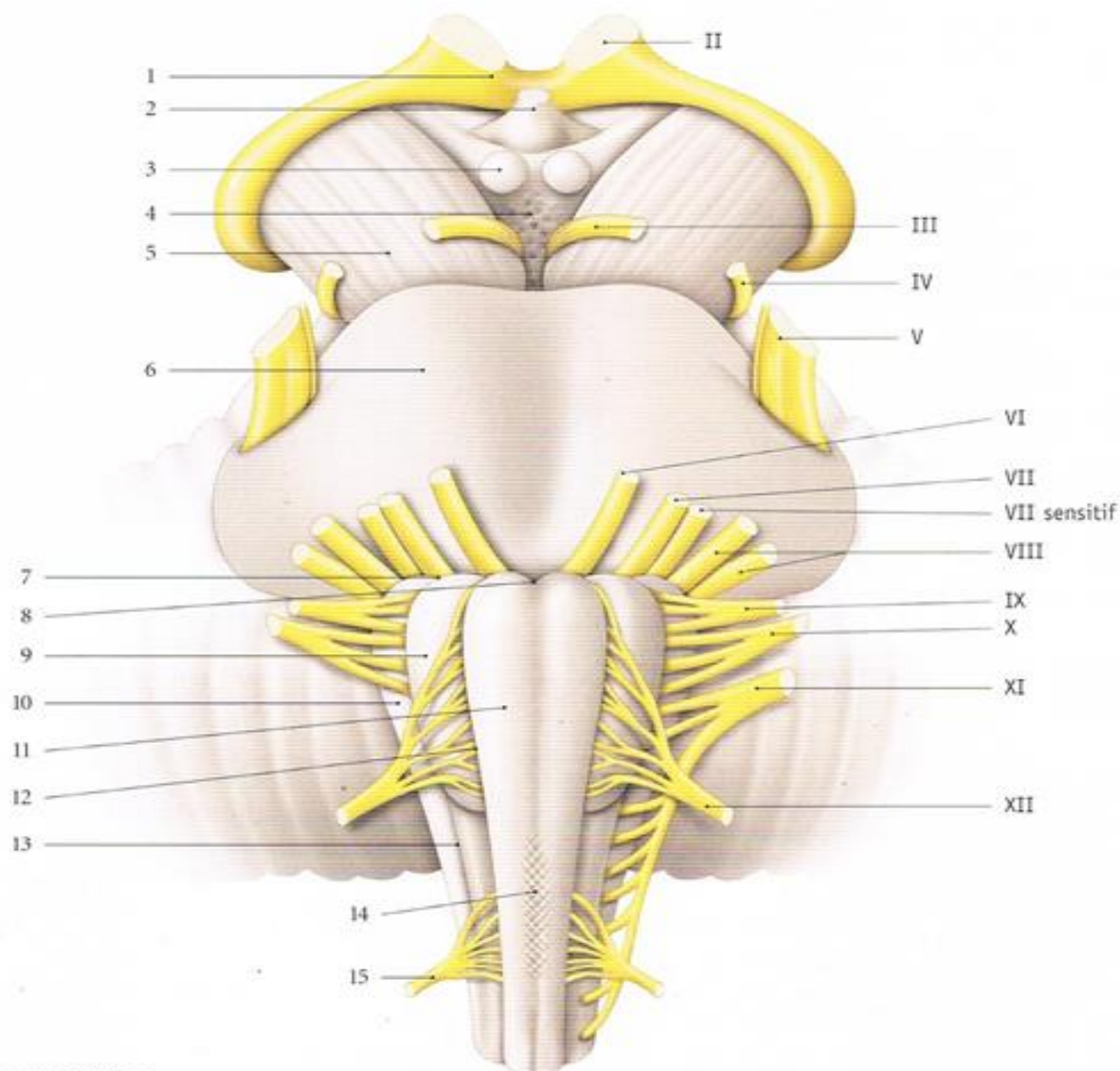
- **les (III + IV + VI)** → motricité intrinsèque de l'œil.

-**Le VII, VII bis et le VIII** constituent le paquet acoustico-facial.

-Au niveau du bulbe rachidien ou la moelle allongée, il y a aussi quatre nerfs crâniens dont chacun possède plusieurs racines qui quittent le bulbe à différents niveaux sur l'axe rostro-caudal. **Le nerf IX** (glossopharyngien), **le nerf X** (vague), **le nerf XI** (accessoire), **le nerf XII** (hypoglosse).

Le nerf			Son origine apparente
I	Nerf olfactif	S	– Le télencéphale
II	Nerf Optique	S	– Le diencephale (le chiasma optique)
III	<i>Nerf oculomoteur commun</i>	M	Le sommet du sillon inter-pédonculaire

IV	<i>Le nerf pathétique ou trochléaire</i>		M	– La face postérieure du mésencéphale au-dessous du colliculus inférieur puis contourne le pédoncule puis on le voit apparaître en antérieur.
V	Nerf trijumeau	V ₁ : Nerf ophtalmique	S	À l'union des faces latérale et antérieure du pont. Il naît avec deux racines : externe sensitive volumineuse (sensibilité de la face) et interne motrice grêle (mastication)
		V ₂ : Nerf maxillaire	S	
		V ₃ : Nerf mandibulaire	Mixte	
VI	<i>Nerf abducens ou oculomoteur externe</i>		M	– Le sillon bulbo-pontique , juste au-dessus de la pyramide bulbaire
VII	Nerf facial		Mixte	– Le sillon bulbo-pontique , au-dessus de l'olive bulbaire avec son intermédiaire de Wrisberg (le VII bis)
VIII	Nerf vestibulo-cochléaire		S	– Le sillon bulbo-pontique , en dehors du VII bi. Au-dessus du cordon latéral.
IX	Nerf glosso-pharyngien		Mixte	– La face latérale du bulbe , en arrière de l'olive inférieure (rétro-olivaire), au-dessus du X.
X	Nerf vague (pneumogastrique ou pneumo-cardio-gastro-entérique)		Mixte	– La face latérale du bulbe , en arrière de l'olive inférieure (rétro-olivaire), sous le IX.
XI	Nerf accessoire ou spinal		M	Rétro-olivaire , encore plus bas que le X et le IX. Il présente deux types de fibres bulbaire et médullaire (deux contingents)
XII	nerf hypoglosse		M	– Le sillon pré-olivaire.



Tronc encéphalique

1. chiasma optique
2. infundibulum de l'hypophyse
3. corps mamillaire
4. fosse interpédunculaire (espace perforé post.)
5. pédoncule cérébral

6. pont
7. sillon bulbo-protubérançiel
8. foramen cæcum
9. olive bulbaire
10. aire rétro-olivaire

11. pyramide
12. sillon antéro-latéral
13. sillon rétro-olivaire
14. décussation des pyramides
15. n. cervical C1

Origine apparente des nerfs crâniens au niveau du tronc cérébral.

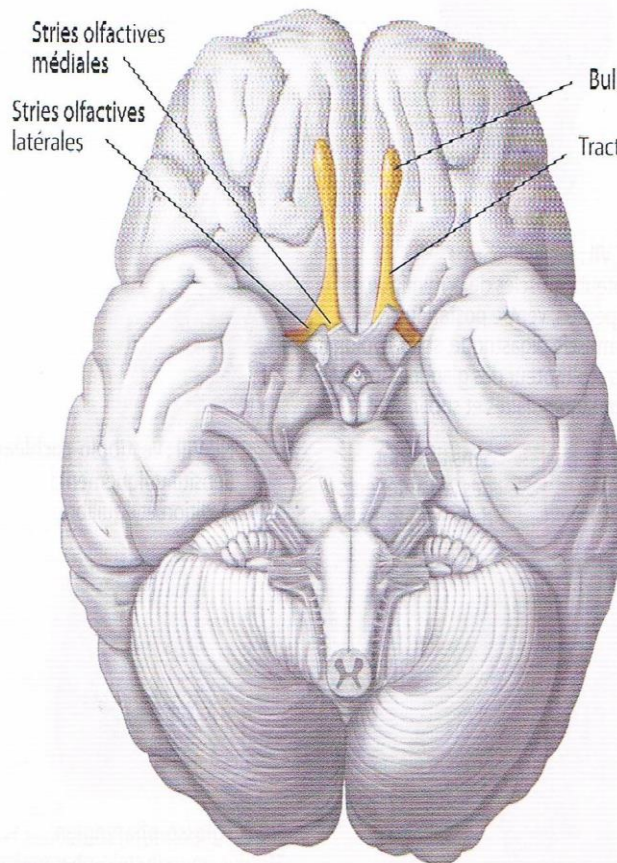
1-LE NERF OLFACTIF (I)

Est le premier nerf crânien. Il est responsable de l'olfaction (**odorat**) et est également le seul système sensoriel qui **n'a pas de relais précortical dans le thalamus**. Il est constitué par les axones amyéliniques des neurones bipolaires situés dans la muqueuse nasale, au niveau de l'épithélium olfactif. Il pénètre dans le crâne en franchissant la **lame criblée de l'ethmoïde**.

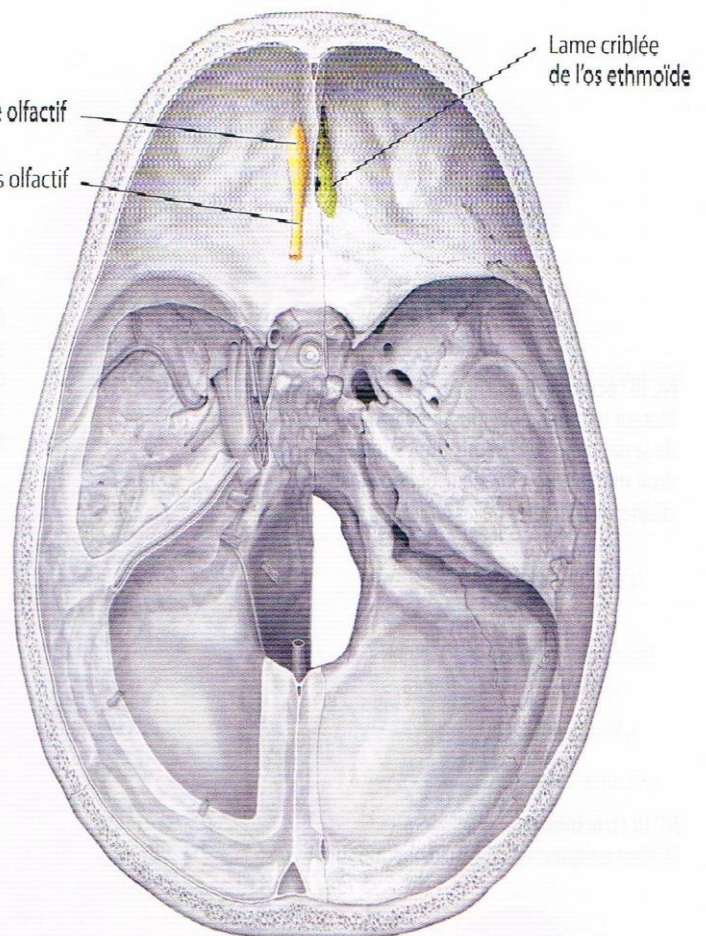
Le nerf olfactif comprend quatre parties : **les racines ou stries olfactives, la bandelette ou tractus olfactif, le bulbe olfactif, les nerfs olfactifs proprement dits**.

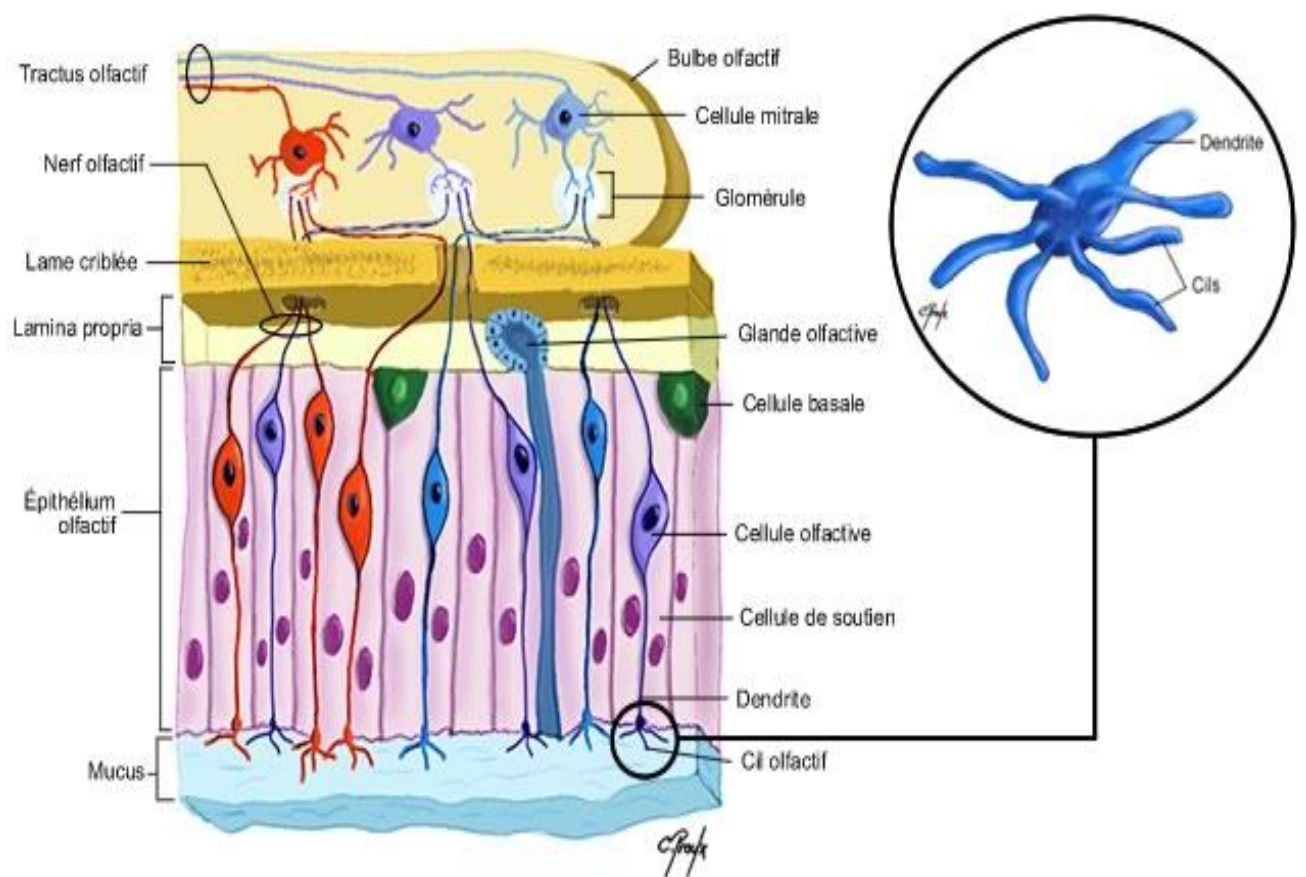
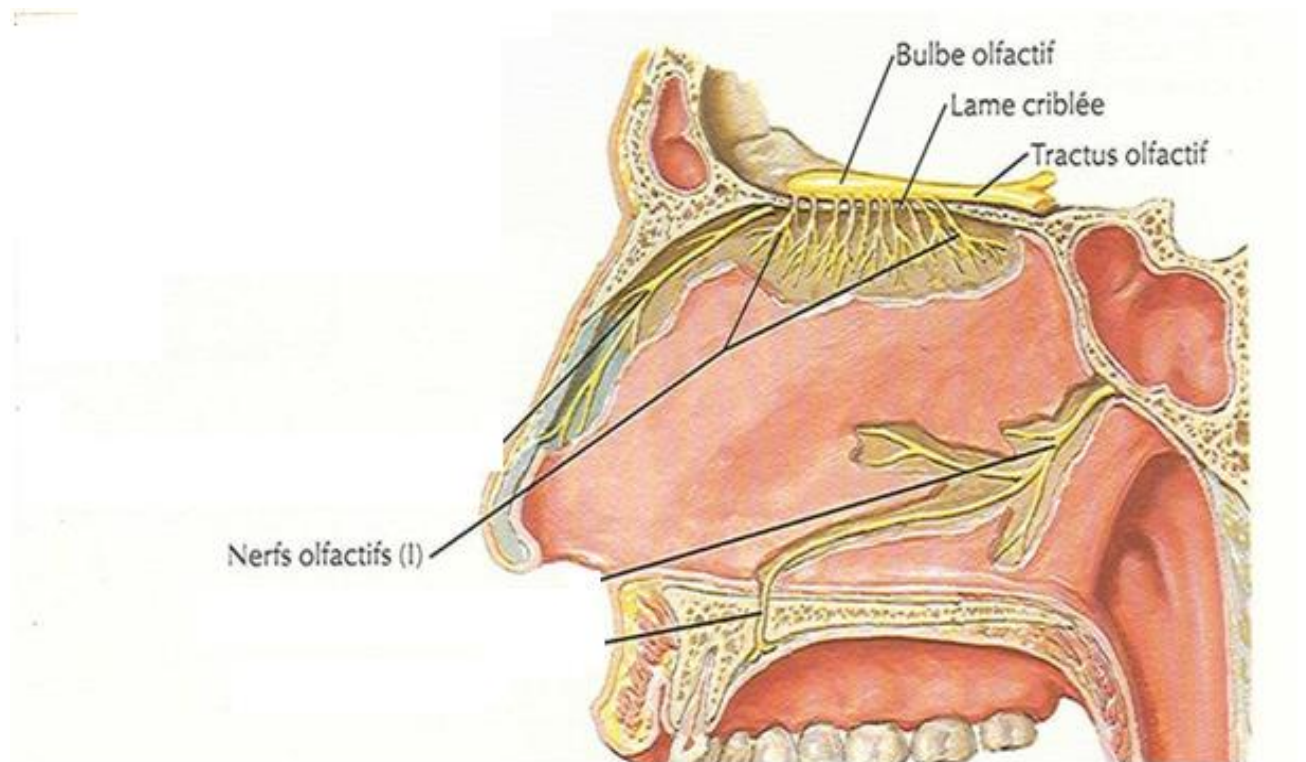
Il n'est que partiellement comparable aux autres nerfs crâniens, car les trois premières parties sont en réalité, des formations olfactives centrales extériorisées.

A. Émergence de l'encéphale



B. Sortie crânienne



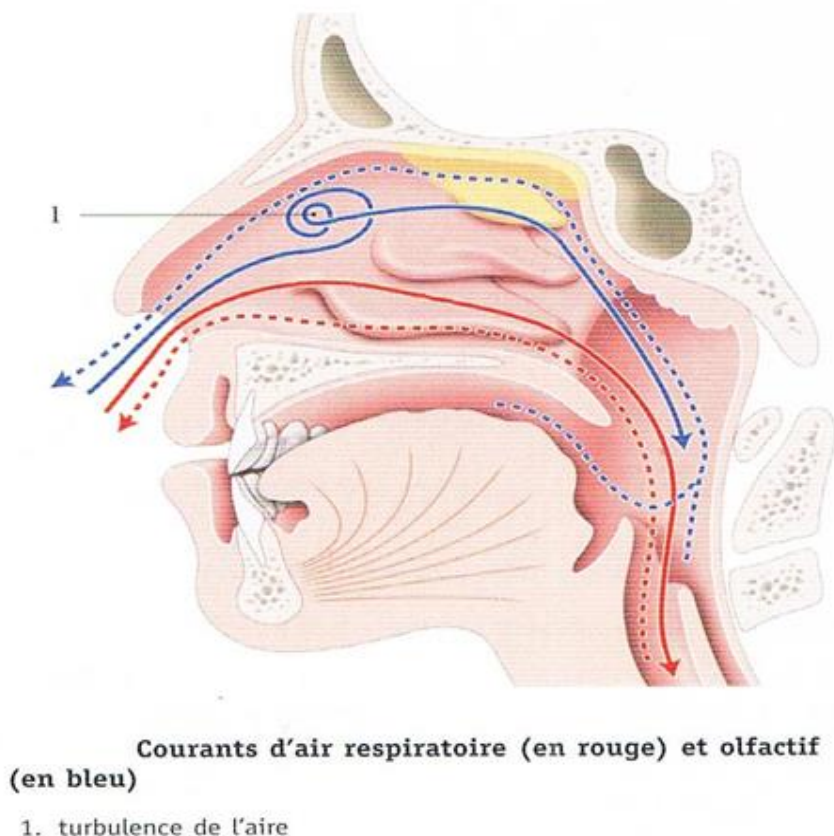


Le nerf olfactif proprement dite est constitué par les axones amyéliniques des neurones bipolaires situés dans la muqueuse nasale.

-Chez l'homme, l'olfaction se fait en milieu gazeux. Les molécules odorantes sont véhiculées par l'air respiratoire. En raison de la station érigée, seul l'homme possède une voie olfactive rétronasale, qui majore sa capacité olfactive.

Au cours de l'inspiration, la partie supérieure du courant d'air est ralentie par une turbulence provoquée par la saillie du cornet nasal moyen. Ce ralentissement favorise l'absorption des molécules odorantes.

Au cours de la déglutition, un peu de l'air expiré passe par la région olfactive et transmet ainsi des particules odorantes alimentaires.



Ce nerf peut être objet de plusieurs atteintes donnant des tableaux sémiologiques variées comme la perte de l'odorat (anosmie), diminution de l'odorat (hyposmie) ou altération de l'odorat (cacosmie)...

Il faut noter que les atteintes de l'odorat altèrent aussi le goût.

Les traumatismes crâniens qui sont fréquents dans notre contexte (les accidents de la voie publique) constituent une étiologie fréquente des atteintes du nerf olfactif et par conséquent l'atteinte de la fonction de l'odorat.

Le nerf olfactif peut aussi être sujet d'atteinte tumorale, inflammatoire et virale (exemple d'anosmie de COVID 19).

La perception

Un être humain brasse en moyenne **12 m3 d'air** par jour à raison de **23 000 respirations**, ce qui lui donne la capacité de détecter quotidiennement un nombre très élevé d'odeurs.

Une étude parue le 21 mars 2014 dans la revue Science laisse à penser que l'humain pourrait détecter plus **de 1 000 milliards d'« odeurs » différentes**, ce qui est très supérieur à ce qui était admis jusqu'alors (10 000 odeurs différentes).

Cette perception très variable selon les individus et les sociétés explique que les études qui tentent de catégoriser les odeurs soient controversées, tels les résultats d'une recherche factorielle en 2013 qui réduit une liste de 144 combinaisons olfactives en 10 odeurs de base.

Les 10 principales odeurs primaires perçues par l'odorat humain

L'odorat humain est capable de détecter un large éventail d'odeurs différentes, des plus douces et réconfortantes aux plus intenses et désagréables. Dans ce billet, nous vous présentons les 10 catégories principales dans lesquelles se répartissent les parfums. Toutes les odeurs du monde peuvent être classées dans l'une d'entre elles.

Il existe des milliers d'odeurs différentes, si bien que les classer est un défi. Après des recherches approfondies, la science les a regroupées et divisées en 10 catégories différentes, mieux connues sous le nom **d'odeurs primaires**.

Du plus léger et du plus doux au plus profond et au plus intense. Il sera ainsi beaucoup plus facile de les identifier.

1-Fruitée :

Le nez humain peut percevoir toutes sortes d'odeurs fruitées. Ce sont les arômes naturels évoqués par les fruits, à l'exception des agrumes comme le citron, le citron vert et l'orange.

2-Agrume :

Le parfum de l'orange, du citron, de la mandarine... Des arômes frais très agréables pour le nez humain et qui vous laisseront une sensation de bien-être dans le corps. C'est pourquoi de nombreux parfums et produits de nettoyage se distinguent en incluant des notes d'agrumes comme le citron parmi leurs ingrédients. Ce sont les parfums aux agrumes que vous ne pouvez pas manquer dans votre quotidien en été car ils sont extrêmement rafraîchissants.

3-Florale :

Un autre parfum primaire est le parfum floral, comme celui des roses. Ces odeurs sont très agréables pour nous, c'est pourquoi elles sont utilisées depuis longtemps dans la fabrication des parfums.

4-Mentholée ou rafraîchissante :

La menthe poivrée est l'une de ces odeurs incomparables et extrêmement rafraîchissantes. Il peut être utilisé comme épice dans de nombreuses recettes, mais aussi dans des produits de

soins bucco-dentaires. La menthe poivrée n'est pas le seul parfum rafraîchissant que vous pouvez trouver, car d'autres, comme l'eucalyptus, entrent également dans cette catégorie.

5-Sucrée :

Il est généralement considéré comme un arôme riche, chaud, crémeux et léger. Ce type d'arôme se retrouve souvent dans le chocolat, la vanille ou le caramel. C'est l'une des odeurs les plus agréables et elle nous ramène souvent à notre enfance.

6-Fumée ou brûlée :

Cette odeur ressemble souvent à l'arôme dégagé par la fumée produite par la combustion du bois. Elle est intense, difficile à éliminer et est souvent liée à l'odeur du pop-corn fraîchement éclaté. Vous savez probablement exactement de quoi nous parlons, car il s'agit d'une odeur très particulière.

7-Boisée ou résineuse :

C'est une odeur boisée ou sylvestre comme celle des feuilles, des résines, des arbustes ou de l'écorce des arbres. Beaucoup disent que c'est l'une des odeurs les plus agréables, peut-être en raison de son lien avec la nature.

8-Chimiste :

Il s'agit d'odeurs synthétiques, que le nez peut facilement reconnaître. Les exemples sont l'alcool, l'ammoniac, l'eau de Javel, l'essence ou la peinture. Ces odeurs sont très intenses et sont généralement perçues par notre cerveau comme un signal d'alarme.

9-Rance ou âcre :

Une autre odeur fondamentale perçue par l'odorat humain est le rance ou le piquant. Cette odeur est généralement un peu piquante et dure pour l'odorat. Cette catégorie comprend, par exemple, l'odeur de l'ail, du phosphore ou de l'acide sulfurique.

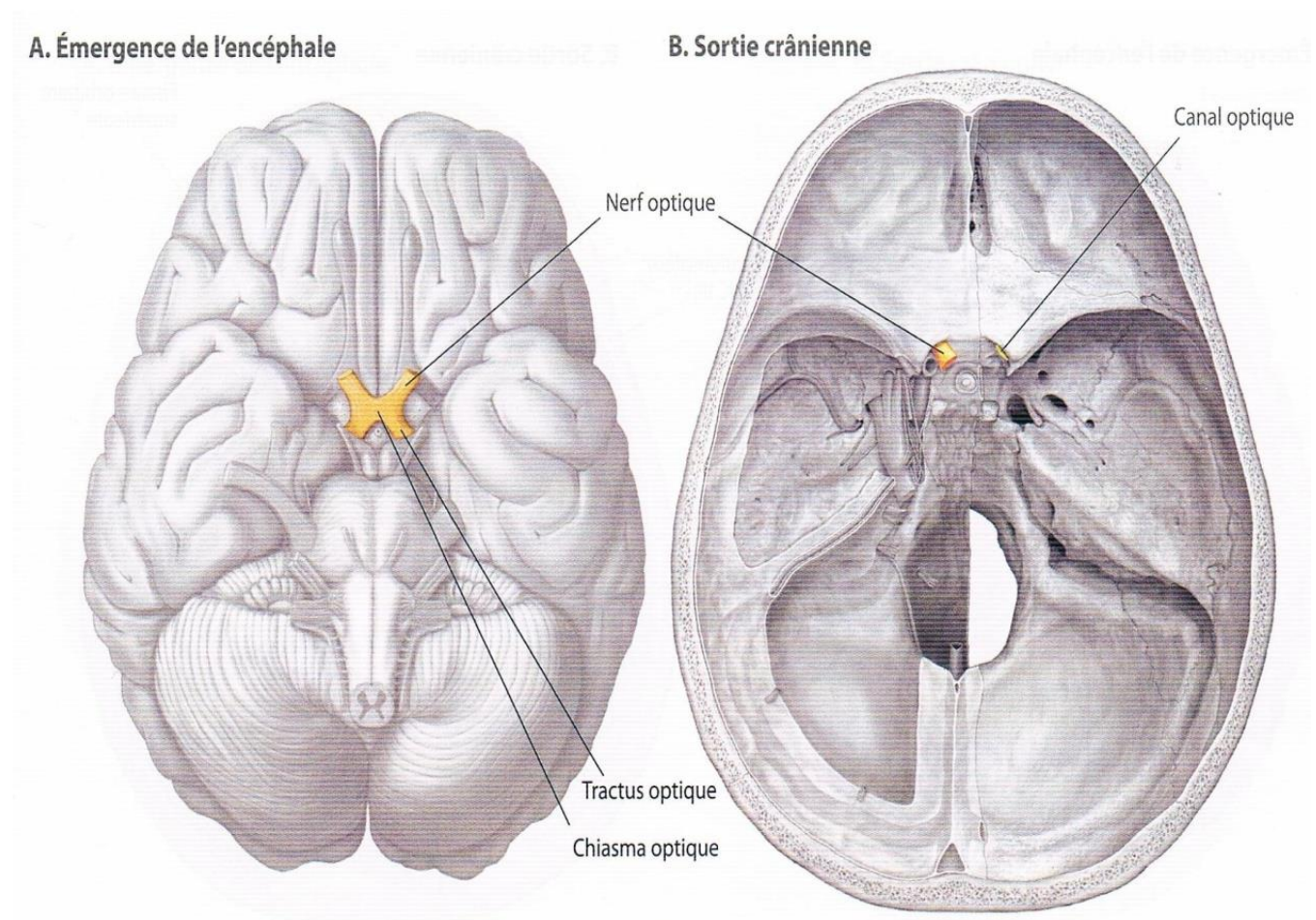
10-Pourriture ;

Ces types d'odeurs sont très répugnantes pour la personne lorsqu'elles sont détectées par le nez à des concentrations élevées. Ils sont désagréables et piquants. Par exemple, la viande en décomposition, les eaux usées ou d'autres aliments en décomposition.

2-LE NERF OPTIQUE (II)

Le **nerf optique** est Le nerf sensoriel destiné à la vision. IL véhicule les voies visuelles qui s'étendent de la rétine au cortex des lobes occipitaux.

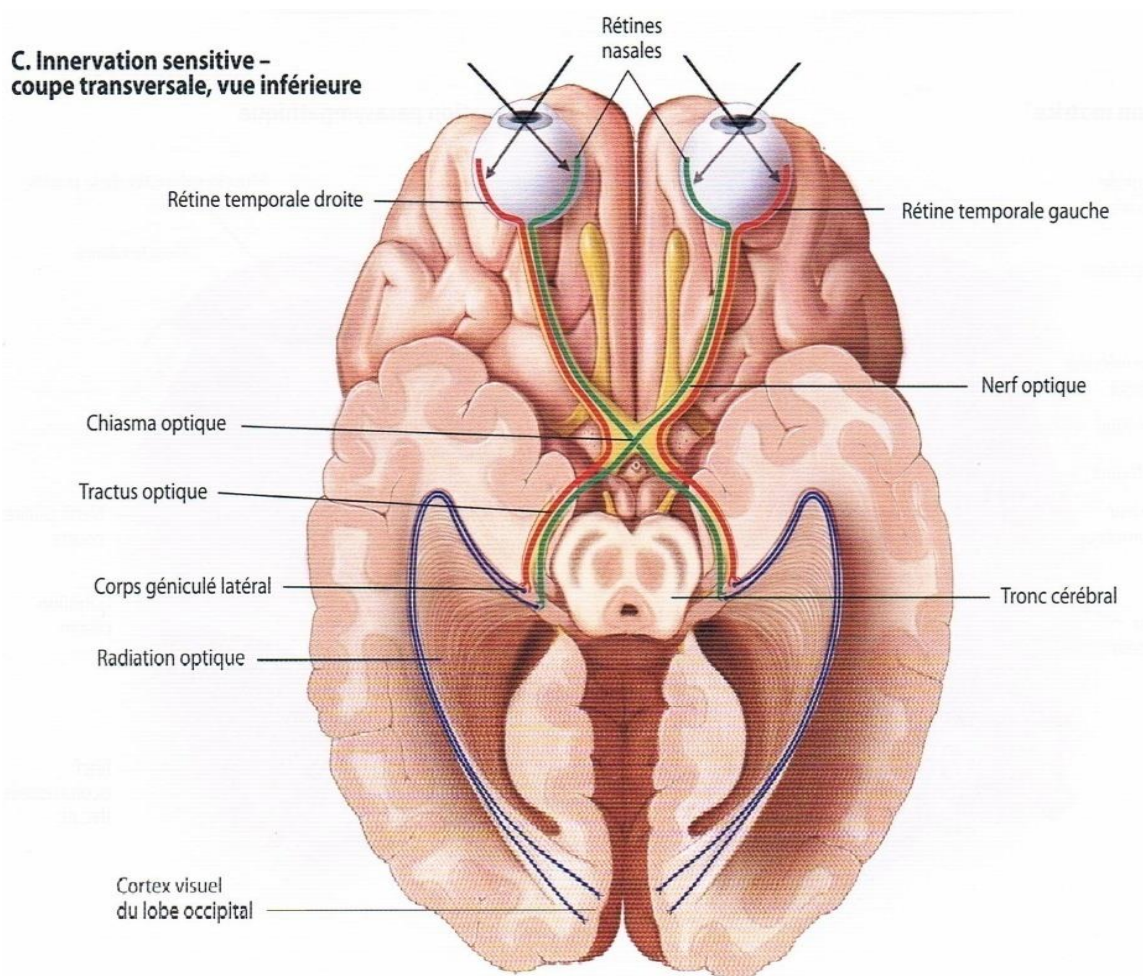
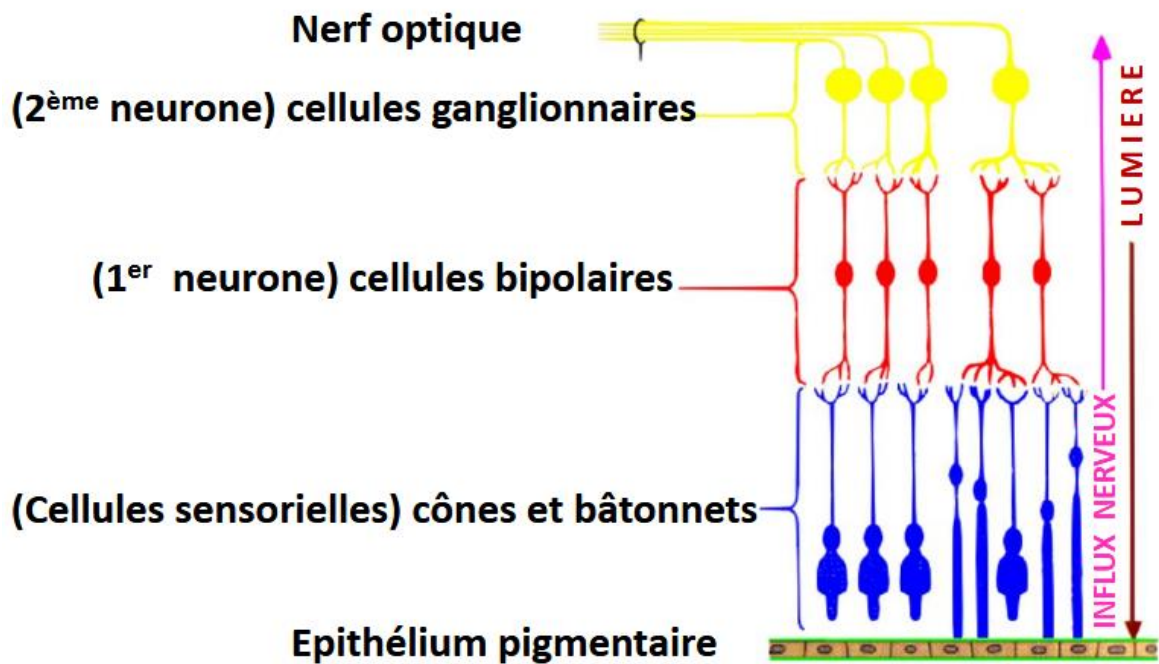
Le **nerf optique** se détache de l'angle antérolatéral du ***chiasma optique***. Celui-ci forme une lame quadrilatère allongée transversalement, située en avant du pédoncule hypophysaire sur la partie antérieure du diaphragme de la selle turcique. De ses angles postéro-latéraux partent les **tractus optiques**.

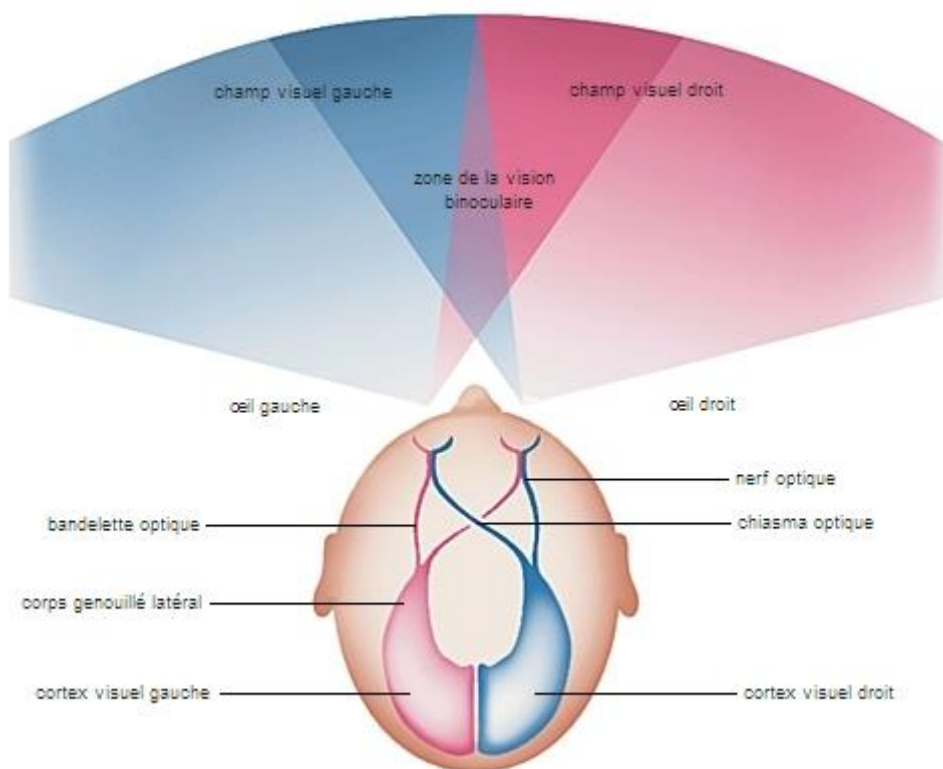


Le **nerf optique** n'est pas un vrai nerf, mais une évagination du cerveau : il est homologue d'un faisceau du système nerveux central. Du point de vue macroscopique, il sort sous forme d'un volumineux cordon arrondi.

-Les impressions visuelles sont transmises par une chaîne de 3 neurones :

LE PREMIER NEURONE met en rapport les cellules visuelles (cônes et bâtonnets) avec le deuxième neurone. Il est tout entier intra-rétinien. L'ensemble de ces premiers neurones est l'équivalent d'un nerf périphérique normal.





Champ visuel

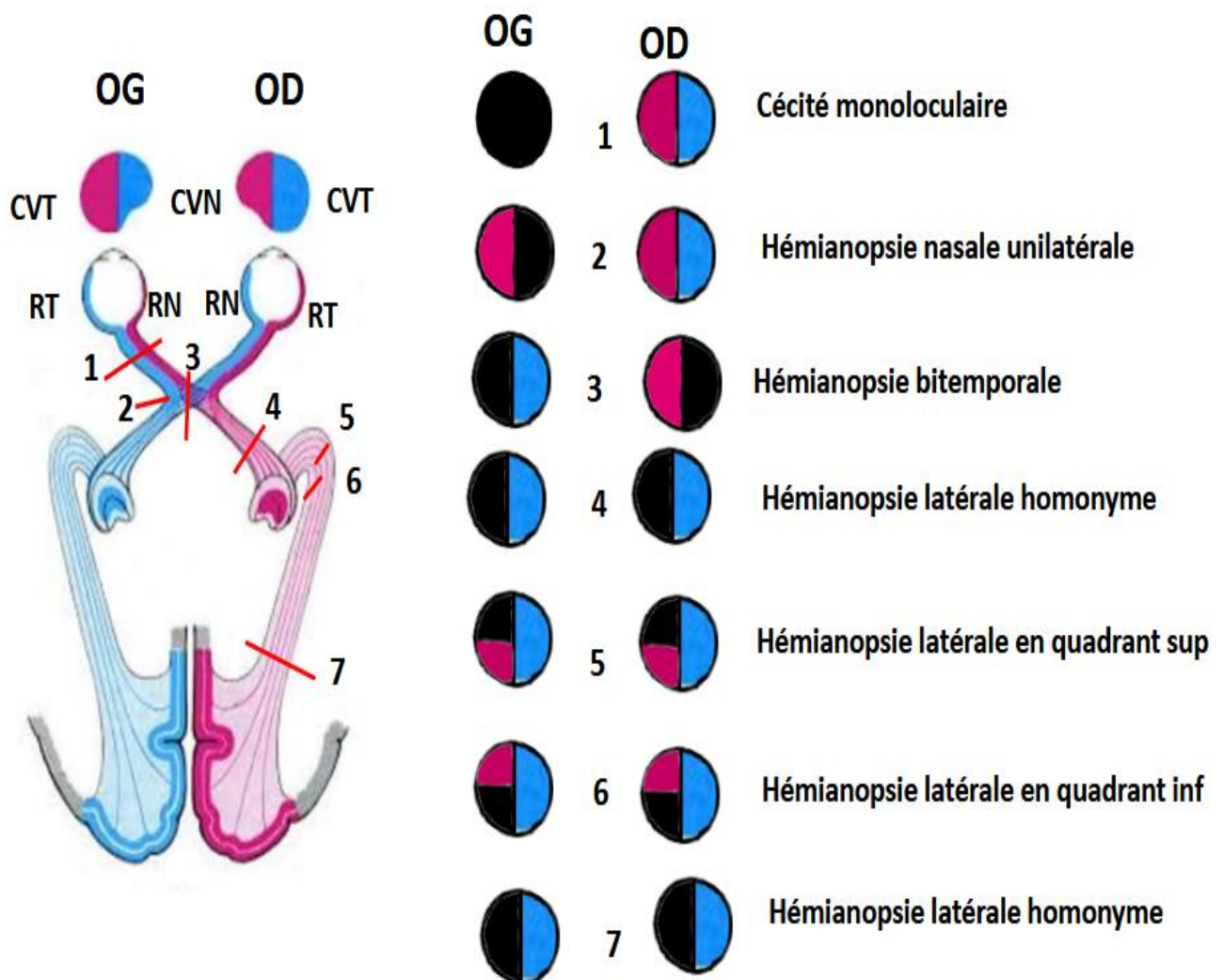
EXAMENS DU NERF OPTIQUE



Fond d'œil

Il est possible d'explorer le nerf optique, au niveau de la papille, par un examen simple, le fond d'œil. Cependant, les segments de ce nerf situés en arrière de la papille ne sont accessibles qu'au scanner et à l'imagerie par résonance magnétique

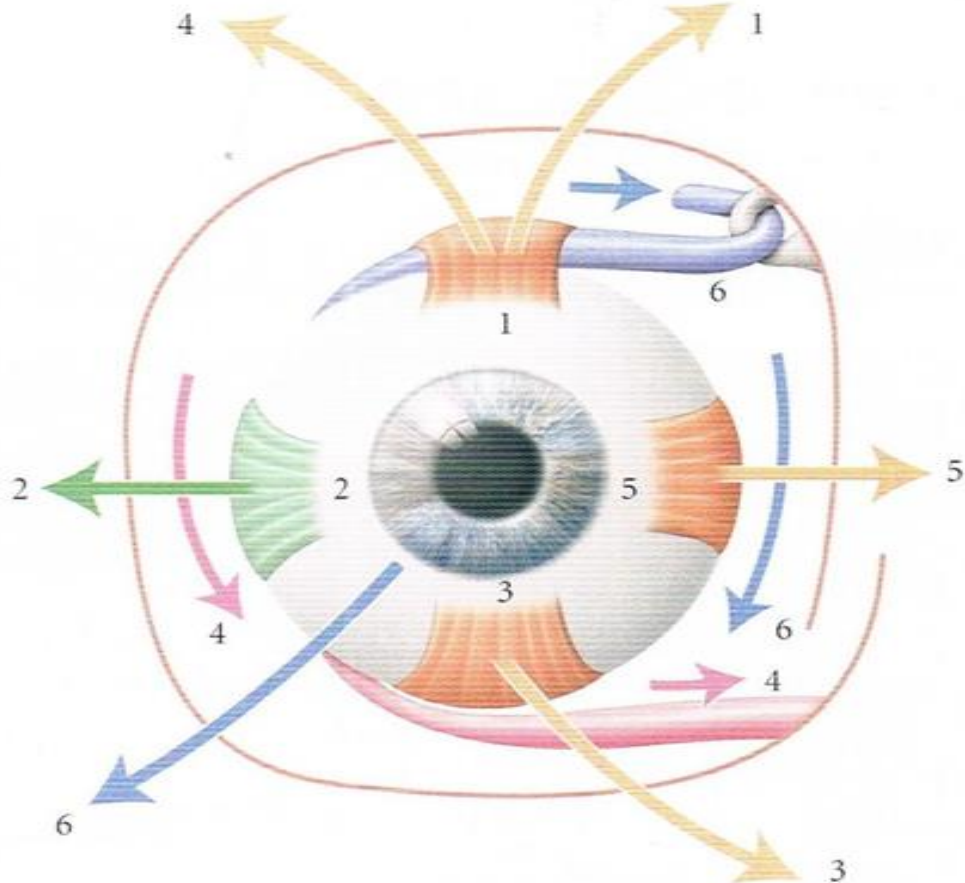
- L'atteinte du nerf optique **provoque la perte totale (cécité) ou partielle (hémianopsie) de la vision au niveau de l'œil correspondant. Les neuropathies optiques nombreuses et polymorphes sont soit ischémiques, par atteinte artériolaire (artériosclérose, embols...), soit inflammatoires et infectieuses, soit toxiques (alcool, tabac, botulisme...), soit traumatiques, soit démyélinisantes (scléroses en plaques)...**



3- LE NERF OCULOMOTEUR (III). (LE PILIER DE L'ŒIL).

A| FONCTION MOTRICE OCULAIRE

- Le nerf oculomoteur contrôle : l'adduction (**muscle droit médial**), l'abaissement (**muscle droit inférieur**), l'élévation (**muscle droit supérieur**)
la rotation latérale (extorsion) (muscle **oblique inférieur**) de l'œil.



Fonction motrice et nerfs de l'œil droit

En marron : III, en bleu : IV, en vert : VI

1. m. droit sup. (élévation + adduction)
2. m. droit latéral (abduction)
3. m. droit inf. (abaissement + adduction)
4. m. oblique inf. (élévation + abduction + rotation médiale)
5. m. droit médial (adduction)
6. m. oblique sup. (abaissement + abduction + rotation latérale)

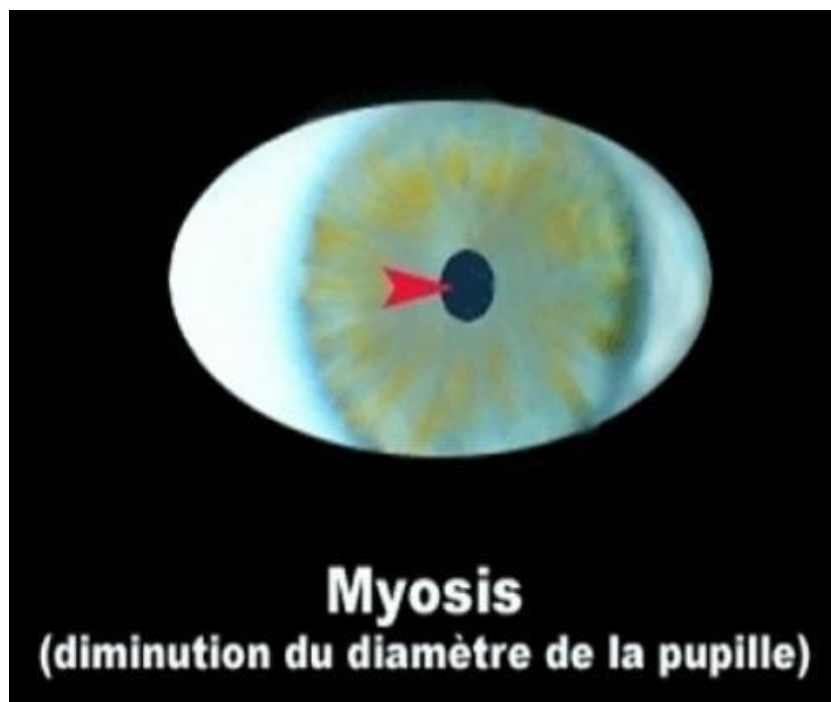
B | FONCTION MOTRICE PALPÉBRALE

-Le nerf oculomoteur assure l'élévation de **la paupière supérieure**.



C | RÉFLEXES PUPILLAIRES

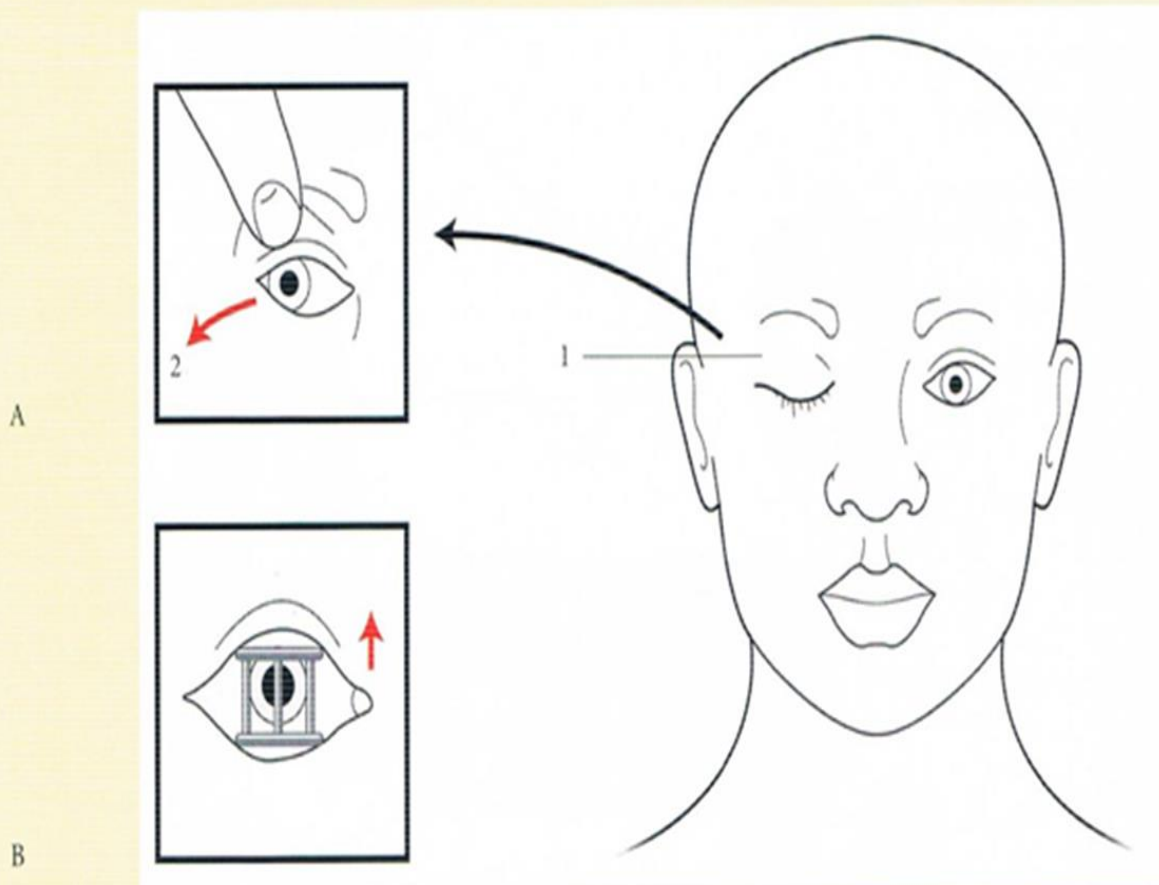
-L'influx lumineux est transmis par le nerf optique au noyau prétectal, qui projette le signal au noyau oculomoteur accessoire. Cela provoque dans l'œil stimulé la contraction du muscle sphincter de la pupille et se traduit par **un myosis** (réflexe pupillaire photo-moteur).



Une lésion de ce nerf peut entraîner un ptôsis (chute de la paupière supérieure), une déviation anormale de l'axe visuel d'un œil par rapport à l'autre (→ strabisme), une diplopie (vision double), une mydriase (dilatation de la pupille), des troubles de l'accommodation (gêne à la vision de près).

La paralysie totale du nerf III provoque l'immobilité de l'œil, un ptosis, une mydriase et l'accommodation à distance (fig. 8.7).

La lésion unilatérale entraîne une diplopie.



Paralysie du nerf oculomoteur (III) droit

A. mydriase

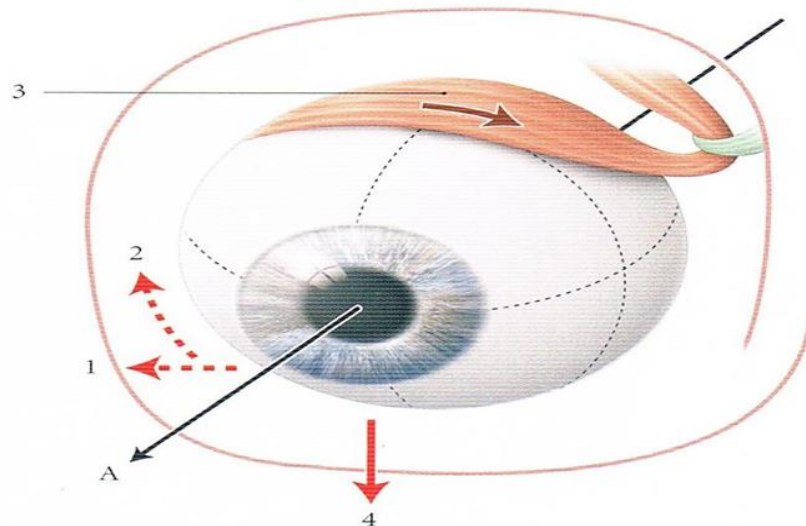
B. le III « nerf pilier » de l'œil

1. ptose de la paupière sup.

2. abaissement + abduction

4- LE NERF TROCHLEAIRE OU PATHETIQUE (IV)

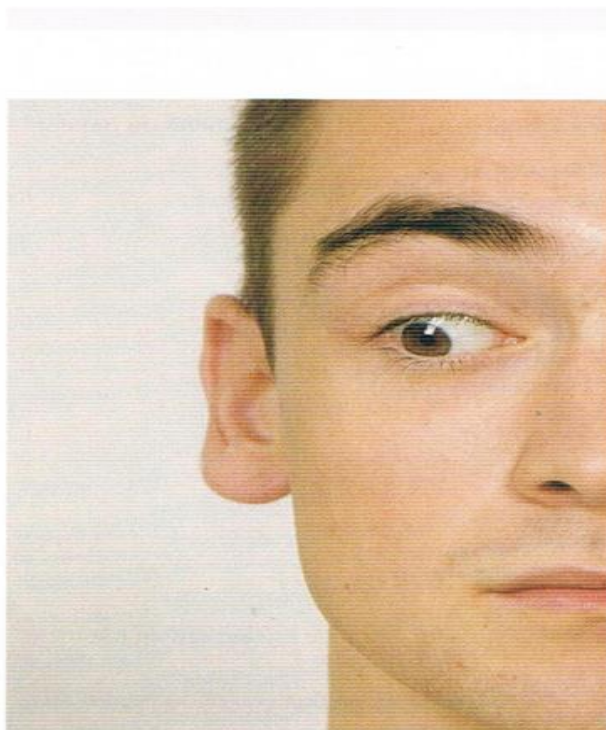
- Le nerf trochléaire est purement moteur. Il se distribue au muscle oblique supérieur, lequel abaisse l'œil, le tourne en dedans et en abduction.



Fonction du nerf trochléaire

A. axe des mouvements du bulbe de l'œil droit

1. abduction
2. rotation latérale
3. m. oblique et direction de son action
4. abaissement

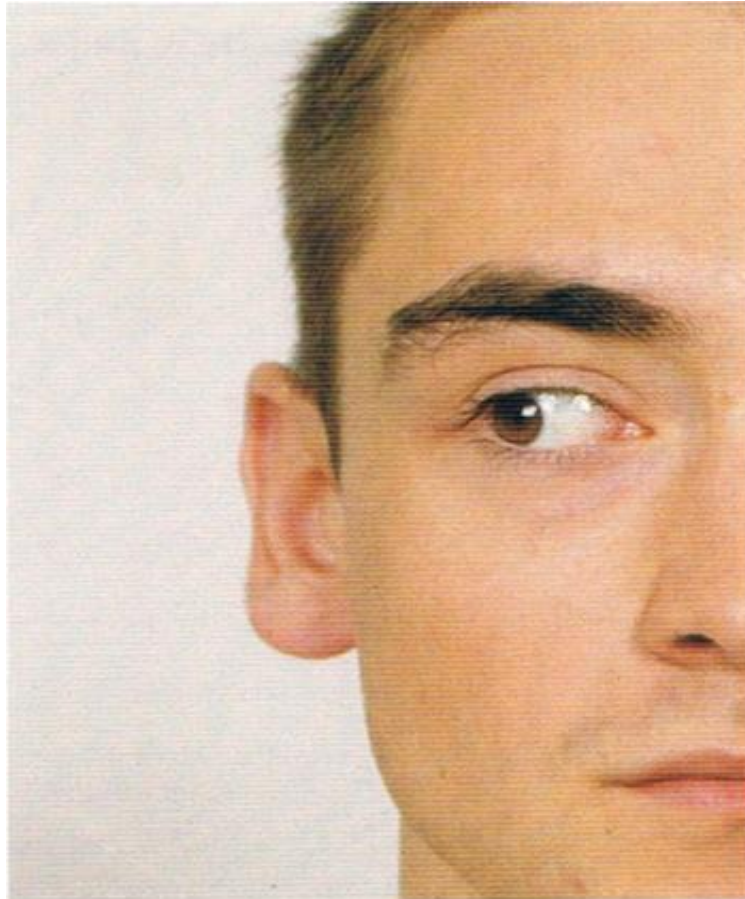


M. oblique supérieur

- La paralysie du IV entraîne la rotation de l'œil en dehors et paralysie du regard vers le bas une diplopie (vision double) quand le regard se dirige vers.

6-LE NERF ABDUCENS ou OCULOMOTEUR EXTERNE (VI)

Le nerf abducens est purement moteur, innerve le muscle droit latéral.
Ce nerf porte l'œil en abduction.



L'œil en abduction.

Corrélation clinique :

La paralysie du VI est la plus commune, du fait du long trajet périphérique de ce nerf. Elle s'observe chez des patients atteints de méningite, d'hémorragie subarachnoïdienne, de syphilis tardive ou d'un traumatisme a comme conséquence :

Un Strabisme convergent (médial), avec incapacité de porter l'œil en abduction.

5-NERF TRIJUMEAU (V)

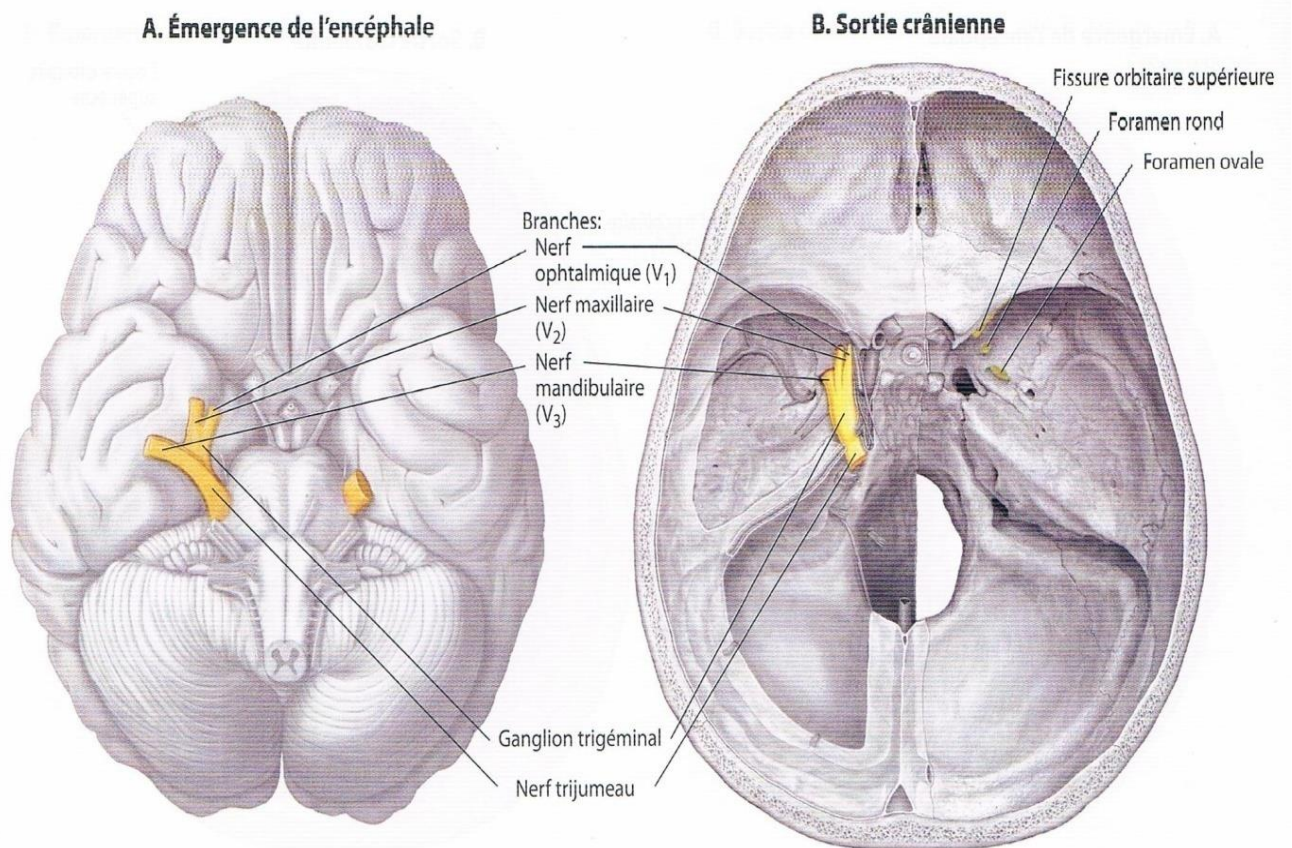
Nerf mixte :

moteur, il contrôle les muscles de la mastication, les tenseurs du tympan et du voile du palais et gère la production de salive et de larmes.

sensitif, il assure la sensibilité de presque toute la peau du visage (→ **face**), du **cuir chevelu**, **des dents**, de **la cavité buccale** (→ bouche), **des sinus** et des **deux tiers antérieurs de la langue du palais dur** ainsi que **des structures profondes de la tête** (proprioception des muscles et de l'articulation temporo-mandibulaire).

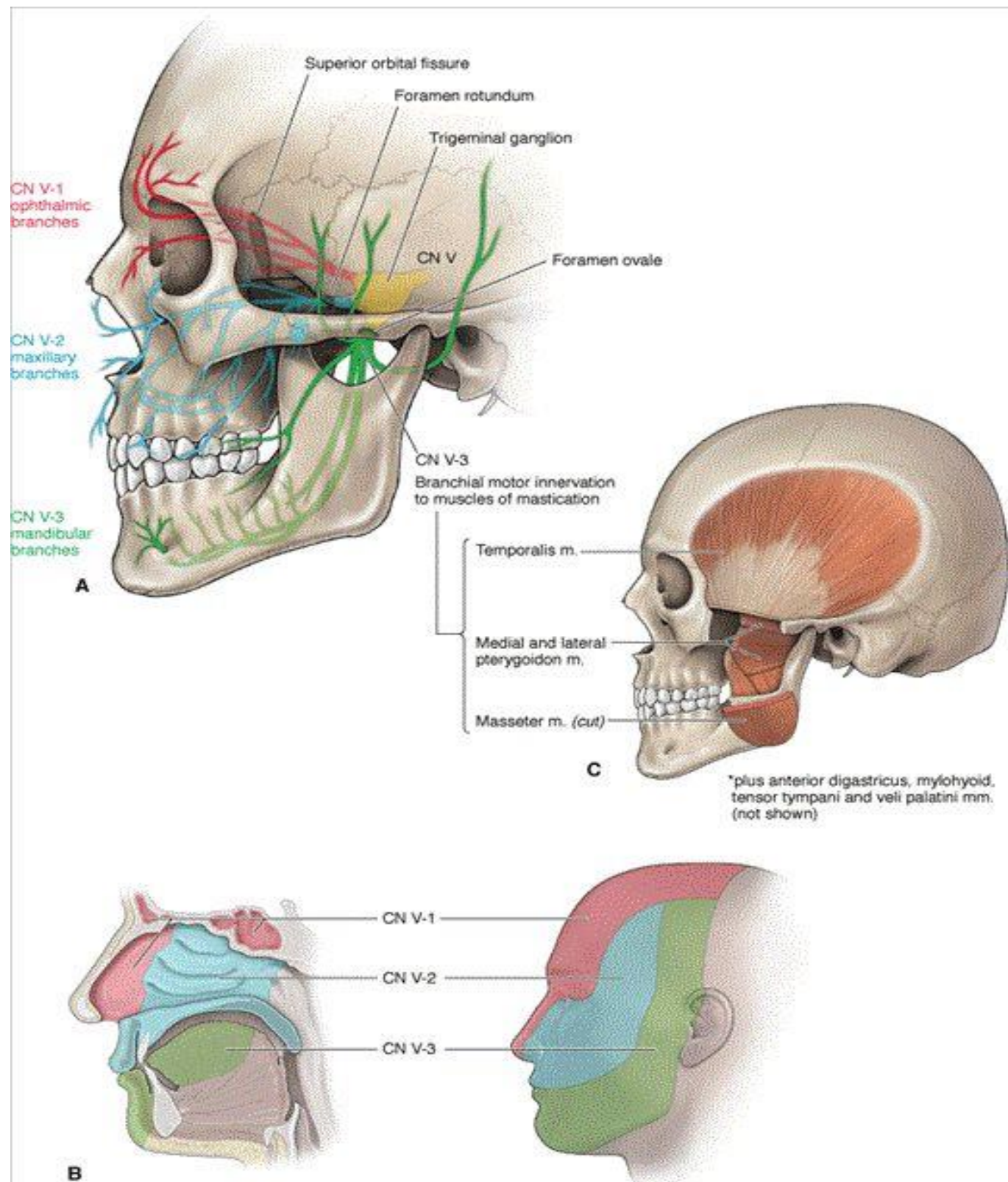
Il se divise en trois branches principales :

- **L'ophtalmique (V1)**,
- **Le maxillaire (V2)**.
- **Le mandibulaire (V3)**.



Corrélation clinique: les lésions entraînent les déficits suivants:

- **Perte de la sensibilité générale (hémi-anesthésie) de la face et des muqueuses des cavités nasales et orale. Perte du réflexe cornéen.**
- **Paralysie flasque des muscles masticateurs.**
- **Déviation de la mâchoire inférieure du côté paralysé, par l'absence d'opposition à l'action du muscle ptérygoidien latéral hétérolatéral.**
- **Paralysie du muscle tenseur du tympan, provoquant de l'hypoacousie (surdité partielle pour les sons de basse fréquence).**



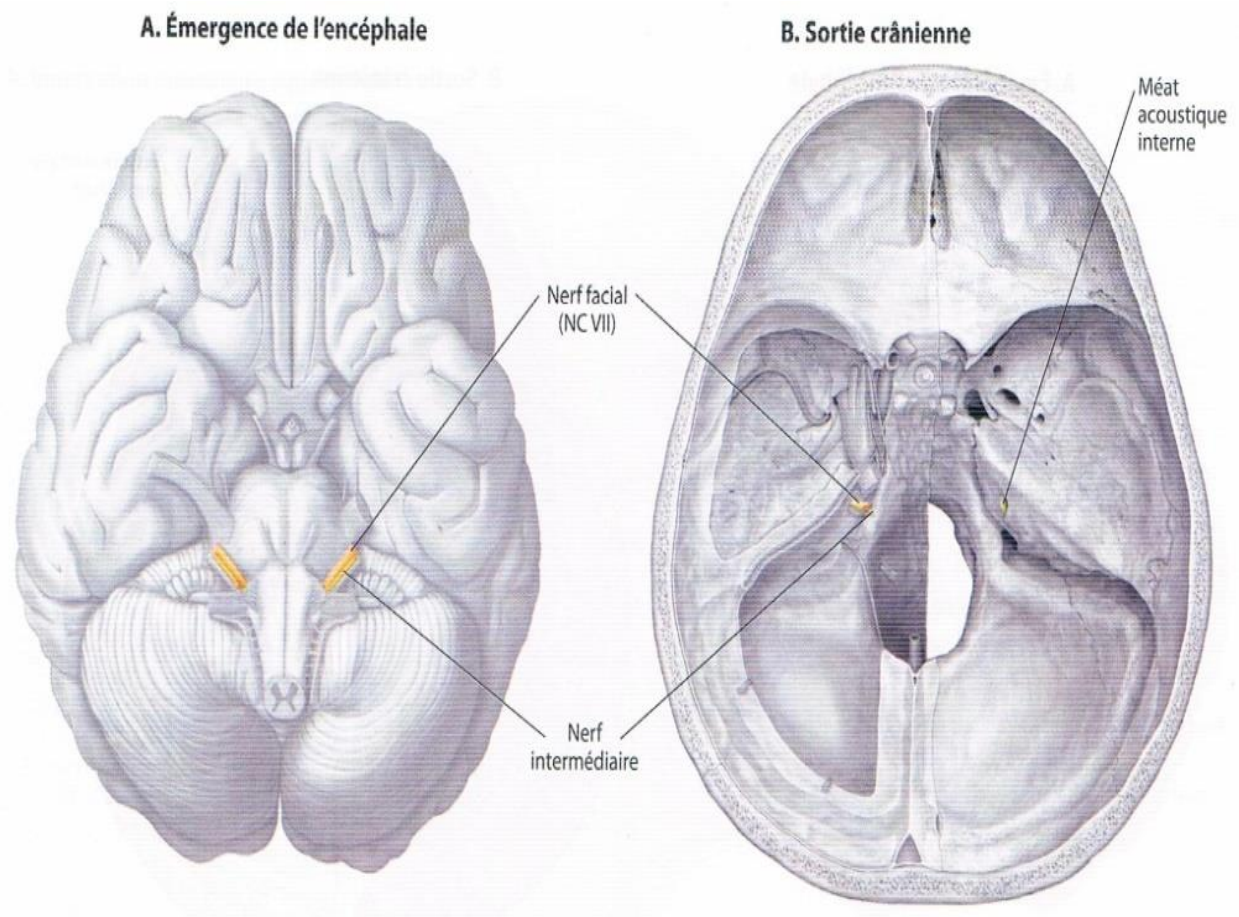
7-NERFS FACIAL ET INTERMEDIAIRE (VII et VII bis)

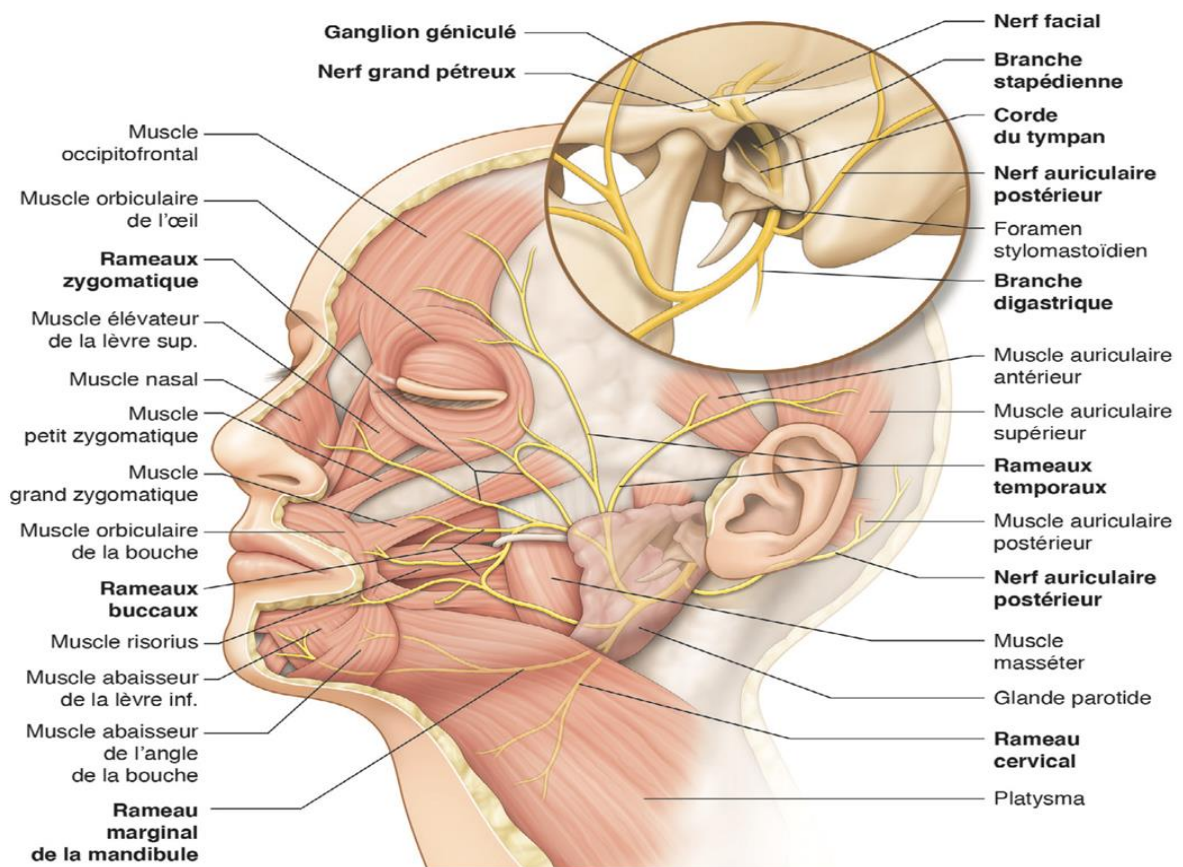
-**Nerf mixte** : Ses fibres motrices contrôlent les muscles peauciers du front, du visage et du cou, et permettent l'occlusion des yeux et de la bouche. Ses fibres sensorielles transmettent les sensations du goût pour les deux tiers antérieurs de la langue, assurent la sécrétion des larmes et d'une partie de la salive. Ses fibres sensitives innervent la peau du pavillon de l'oreille et le tympan.

Certains anatomistes en font deux nerfs différents,

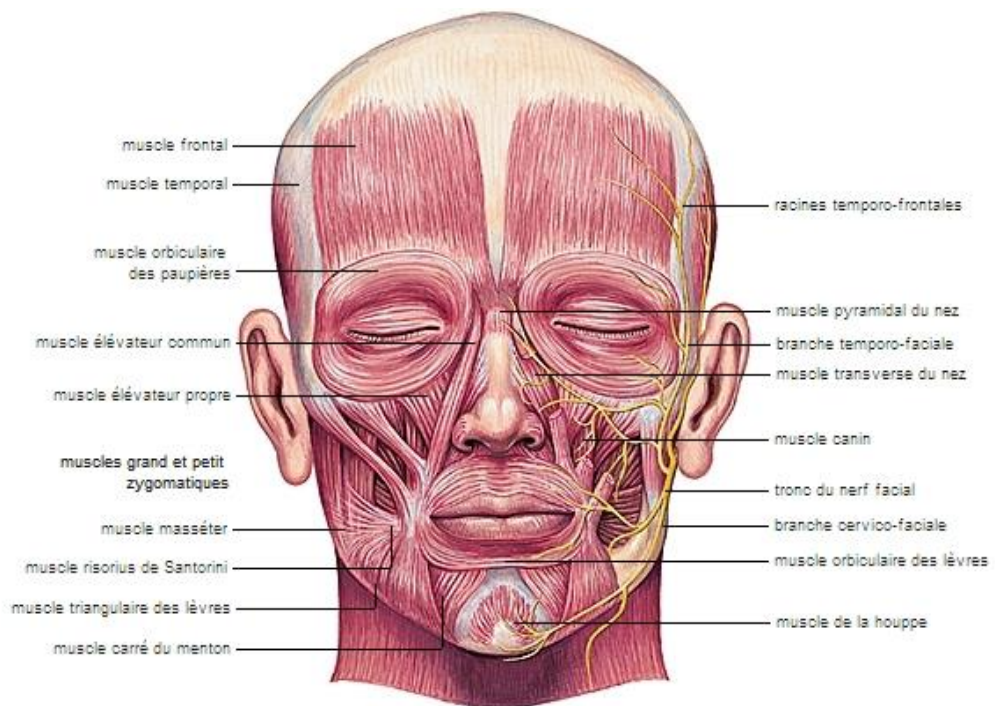
-**le facial proprement dit** moteur des muscles peauciers de la face (mimique),

-**l'intermédiaire (de Wksisberg)** gustatif (2/3 antérieur de la langue) et sécrétoire (glandes lacrymales, glandes salivaires sublinguales et sous-maxillaires).

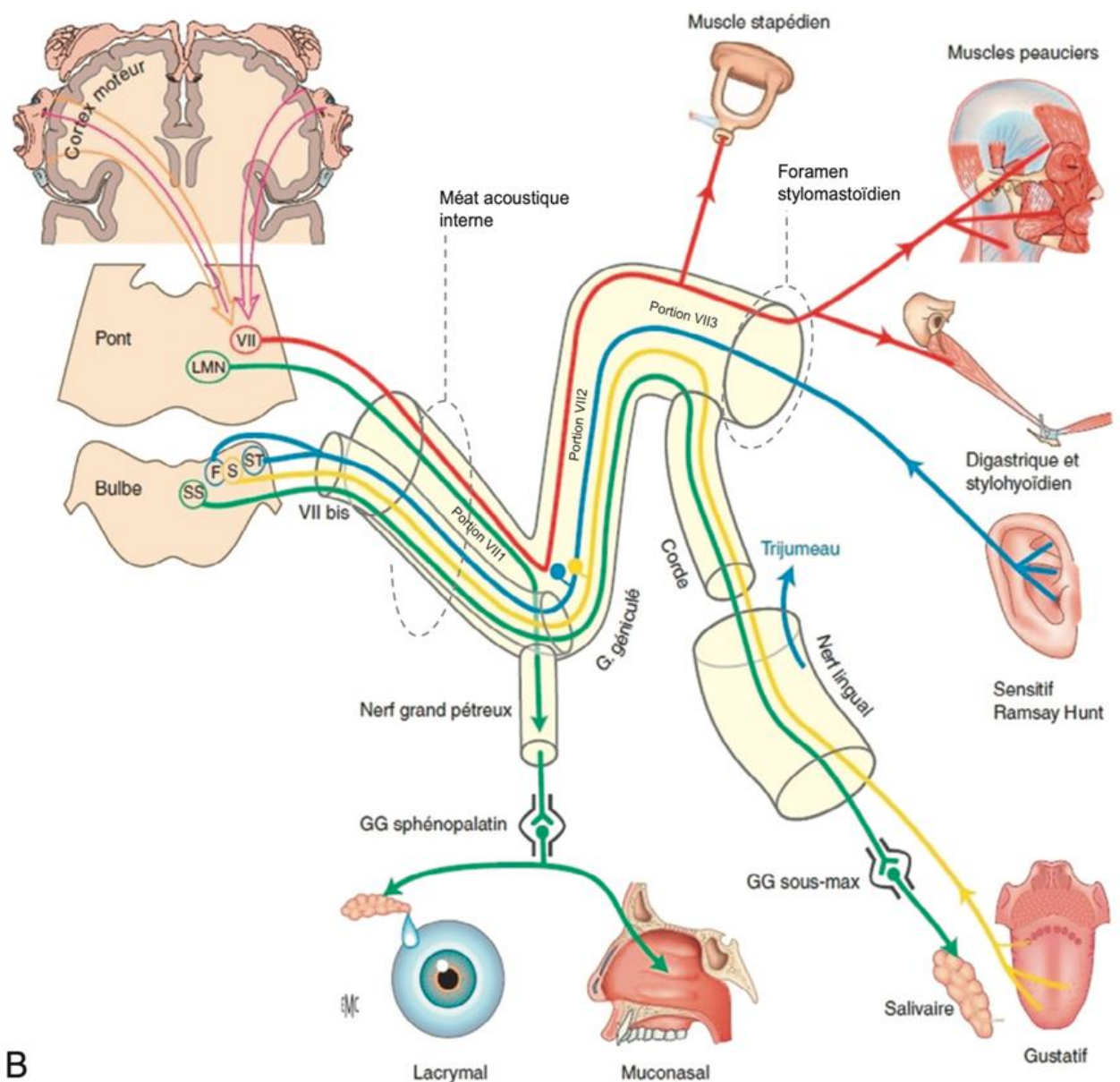




A



Muscles peuciers de la mimique



B

Les fibres motrices en rouge, sensibles en bleu et autonome en vert du nerf facial.

-Corrélation clinique :

Une lésion du nerf facial (due à une infection, à un accident vasculaire cérébral, à une complication d'une intervention chirurgicale sur la glande parotide, etc.) provoque :

-Paralysie faciale sur le côté atteint du visage, la peau est flasque, sans rides, sans plis, les paupières ne se ferment pas complètement ; du côté intact, la commissure des lèvres est rétractée.

-Perte du réflexe cornéen (bras efférent) ; cela peut aller jusqu'à l'ulcération de la cornée.

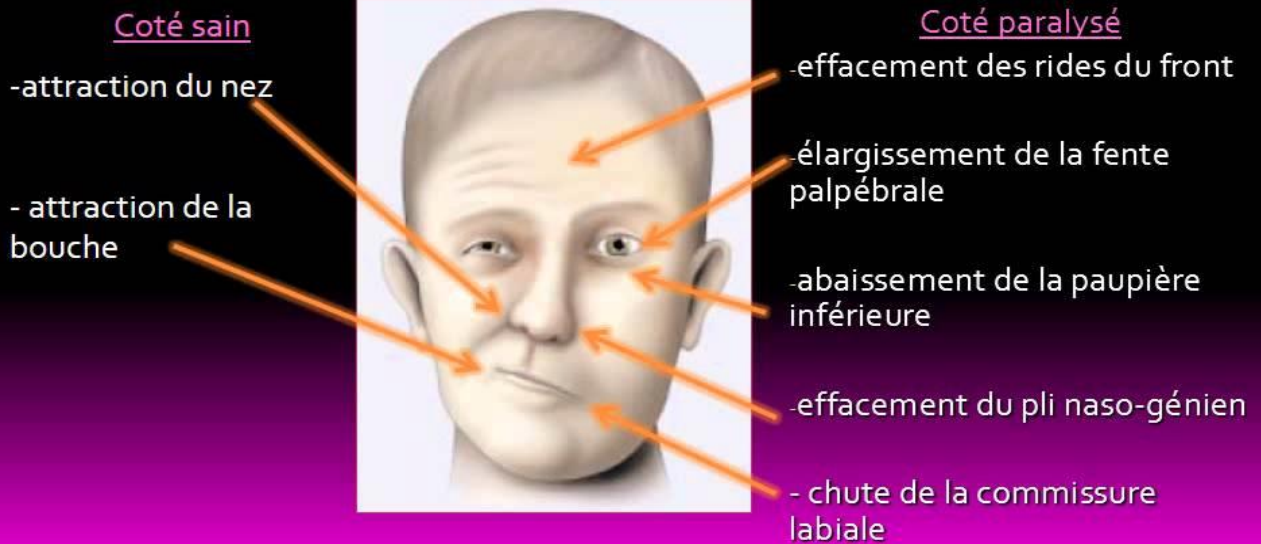
-Perte du goût (agueusie = anesthésie gustative) au niveau des deux tiers antérieurs de la langue ; elle peut également survenir lors d'une lésion de la corde du tympan.

-Hyperacousie (perception accrue des sons), par paralysie du muscle de l'étrier.

2-Examen clinique :

a- examen du visage :

a-1 Au repos : hémiface lisse et flasque



PARALYSIE FACIALE



Côté gauche atteint



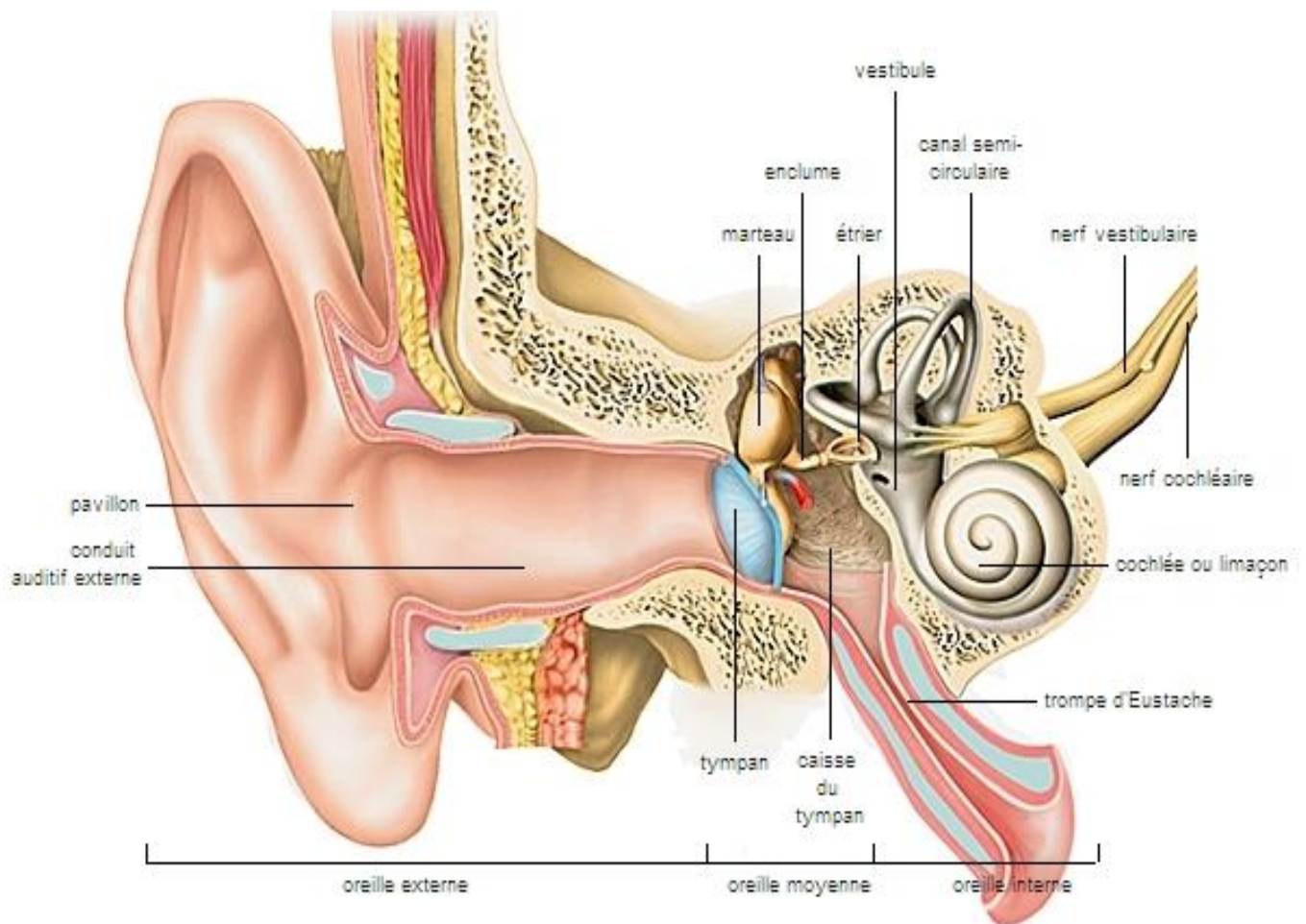
8-. LE NERF VESTIBULO-COCHLEAIRE (VIII)

Il réunit deux divisions fonctionnelles :

Le nerf vestibulaire qui maintient l'équilibre.

Le nerf cochléaire, responsable de la perception des sons.

Il émerge du tronc cérébral à la hauteur de l'angle ponto-cérébelleux, entre dans le méat auditif interne et reste confiné à l'os temporal.



A. NERF VESTIBULAIRE

- Il est associé fonctionnellement au cervelet (lobe flocculo-nodulaire) et aux noyaux oculomoteurs.

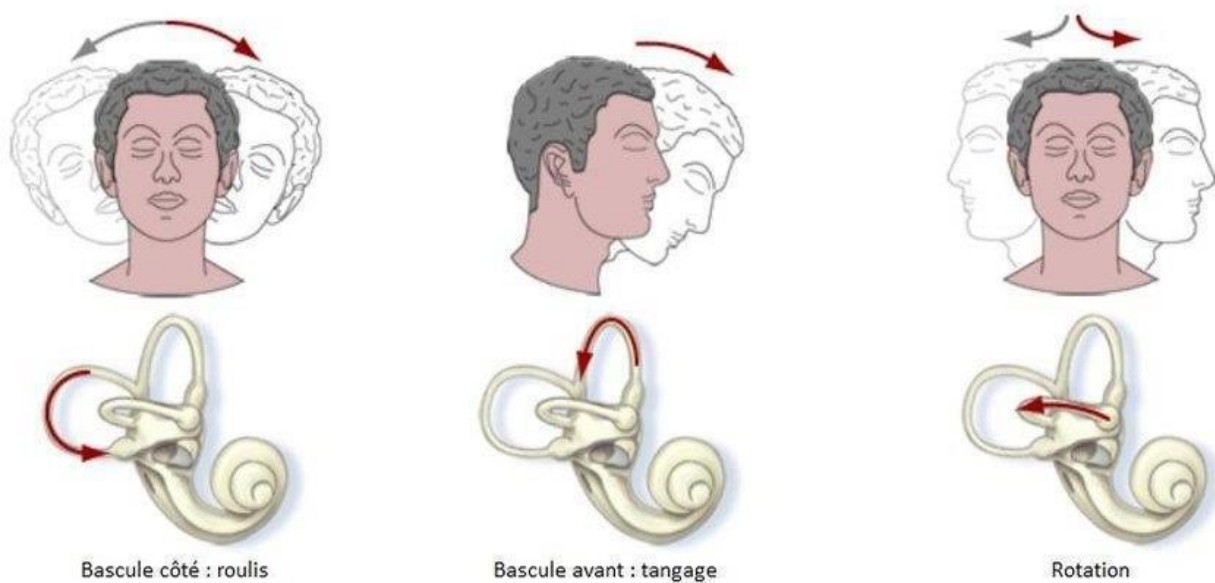
-Il contrôle les mouvements compensatoires de la tête.

-assure l'équilibre statique et l'équilibre dynamique.

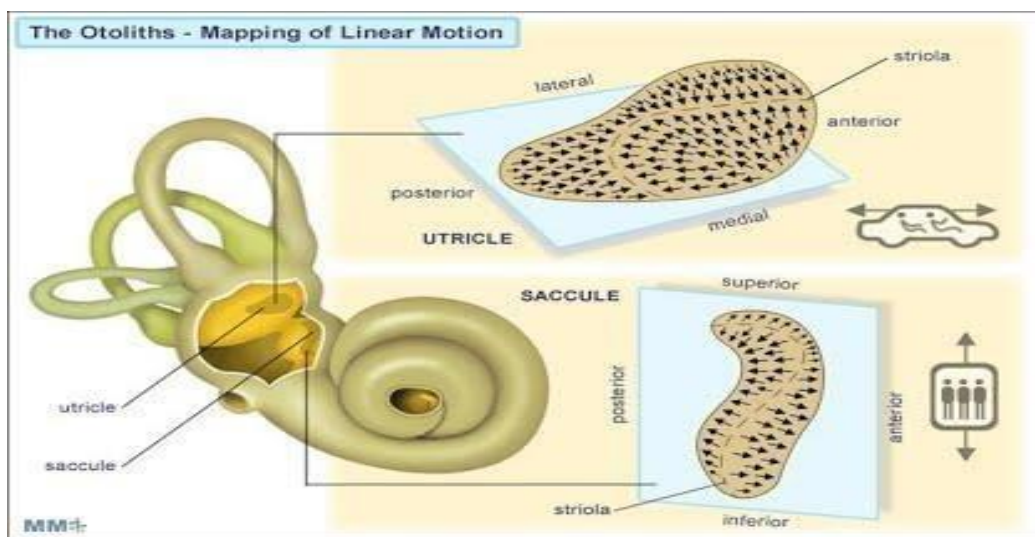
On appelle équilibre statique le maintien de la position du corps, en particulier celui de la tête, par rapport à la force de gravité.

On appelle équilibre dynamique le maintien de la position du corps, en particulier celle de la tête en réponse à des mouvements soudains tels que la rotation, l'accélération et la décélération.

Corrélation clinique. Des lésions du nerf vestibulaire entraînent une perte d'équilibre, du vertige et du nystagmus.



Les trois canaux semi-circulaires et l'équilibre statique

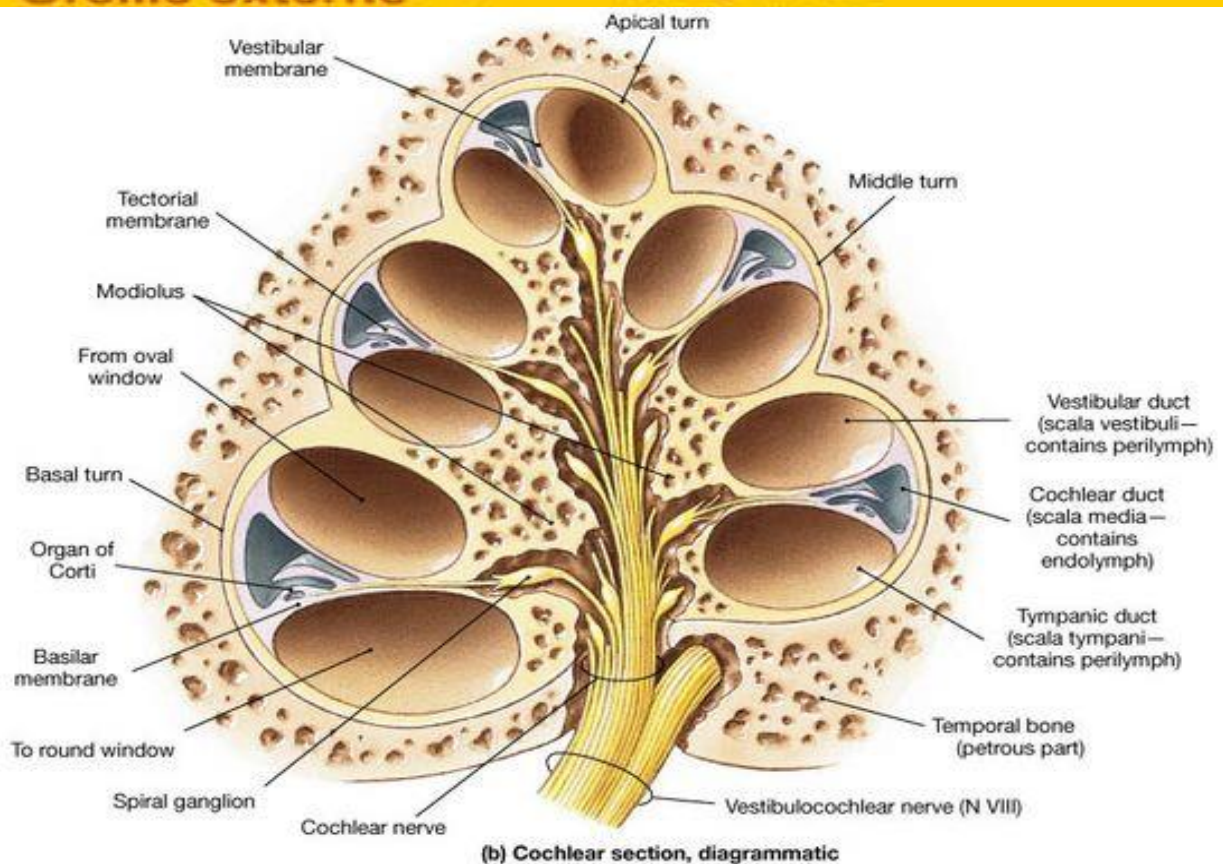
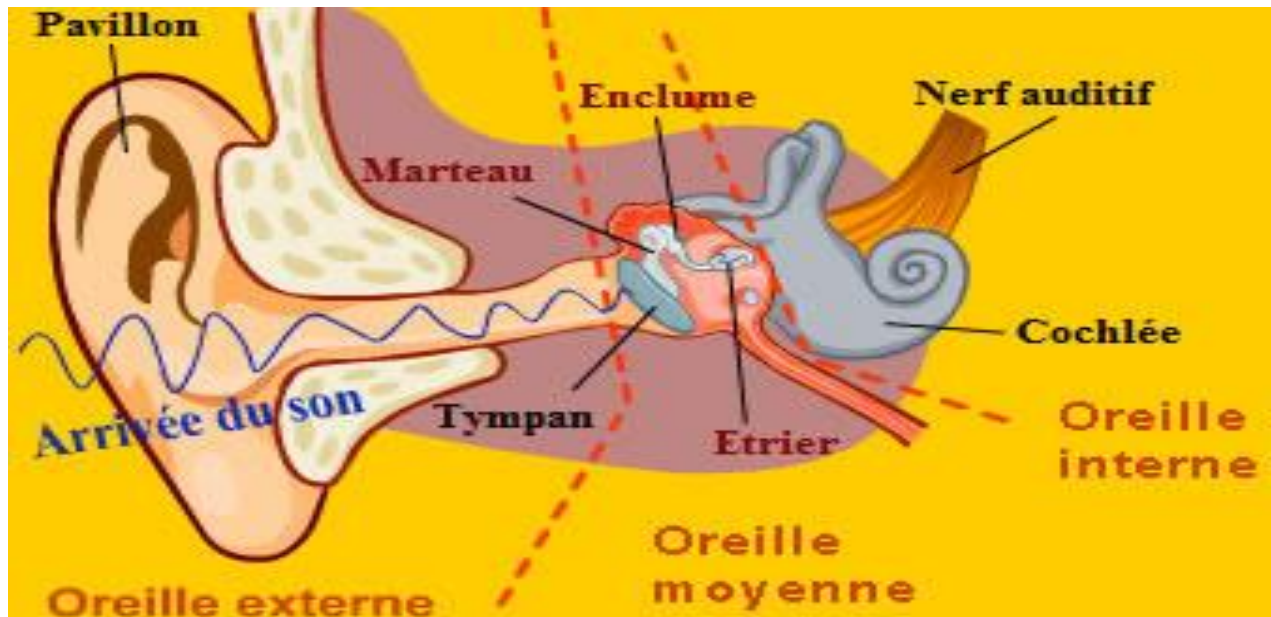


Sacculle et utricule et l'équilibre dynamique

B. NERF COCHLEAIRE

-Le nerf cochléaire a ses neurones sensoriels de premier ordre, bipolaires, dans le ganglion spiral (cochléaire) **du modiolus de la cochlée** dans l'os temporal.

Corrélation clinique. Les destructions du nerf cochléaire donnent de la surdité (surdité sensorielle). Des lésions irritatives provoquent des bourdonnements (tintement). Un neurinome de l'acoustique (schwannome) est une tumeur à cellules de Schwann du nerf cochléaire qui s'accompagne de surdité.



9-NERF GLOSSO-PHARYNGIEN (IX)

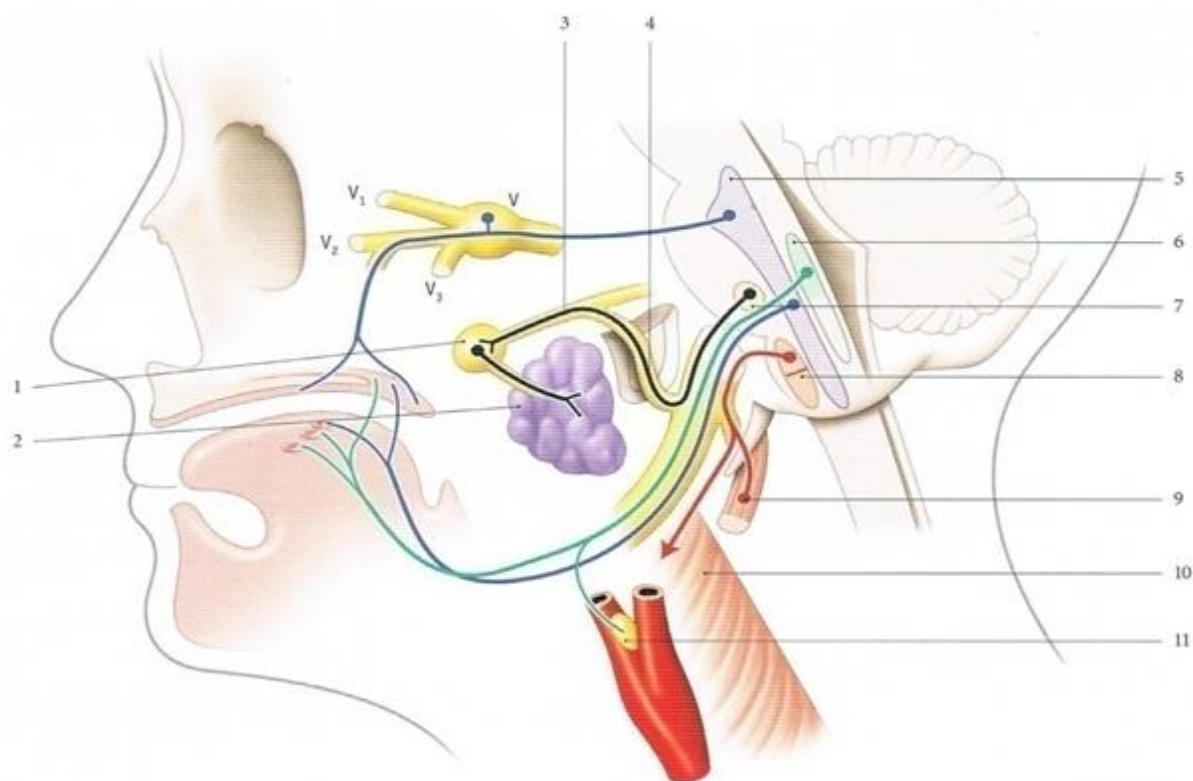
Nerf mixte (sensitif, sensoriel et moteur) et complexe (somatique et végétatif), destiné à la sensibilité de la partie postérieure de la langue et à la motricité du pharynx supérieur.

Sensoriel : assure la perception du goût (1/3 postérieur de la langue).

Sensitif : sensibilité du pharynx supérieur (tonsille palatine).

Moteur : la salivation (parotide) et la déglutition (muscle stylo-pharyngien).

-avec les **X, XI et XII**. Il recueille **des influx du sinus carotidien** qui contient des barorécepteurs contrôlant la pression artérielle. Il reçoit également des influx du glomus carotidien qui contient des chémorécepteurs moniteurs de la concentration sanguine en CO₂ et en O₂.



Systématisation du nerf glosso-pharyngien (IX)

- | | | |
|----------------------|-------------------------|-------------------------------------|
| 1. ganglion otique | 5. noyau du V | 9. m. stylo-pharyngien |
| 2. glande parotide | 6. noyau solitaire | 10. m. constricteur sup. du pharynx |
| 3. n. petit pétroeux | 7. noyau salivaire inf. | 11. glomus carotidien |
| 4. n. tympanique | 8. noyau ambigu | |

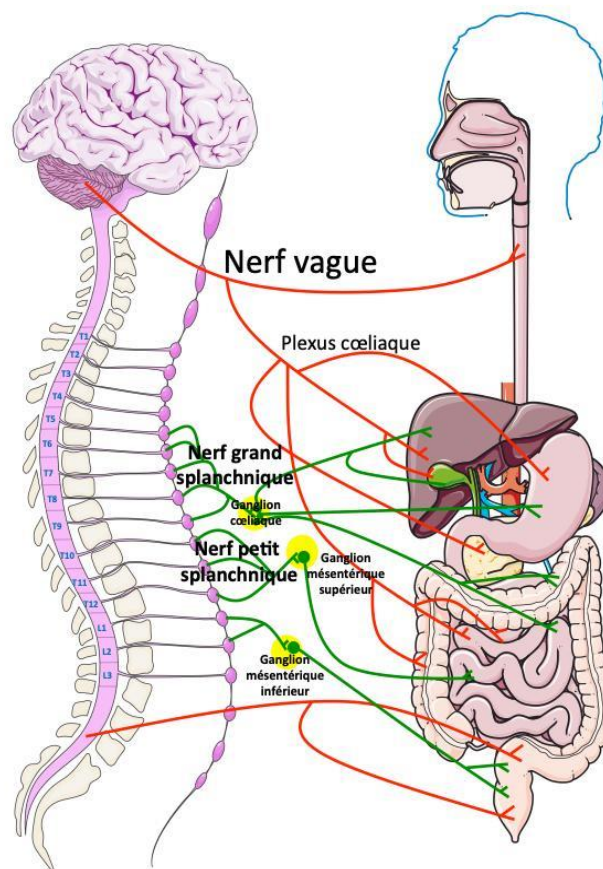
Corrélation clinique. Les lésions du IX ont les conséquences suivantes :

- Perte du réflexe (pharyngien).
- Hypersensibilité du réflexe du sinus carotidien (syncope).
- Perte de la sensibilité générale au niveau du pharynx, des tonsilles palatines, de l'isthme du gosier et du dos de la langue.
- Perte du goût au niveau du tiers postérieur de la langue.

10- LE NERF VAGUE (X).

- Le nerf pneumogastrique, ou nerf vague est le plus long des nerfs crâniens, assure la phonation, la déglutition.
- Avec les (IX, XI et XII), l'élévation du voile du palais, la perception du goût et celle des sensations cutanées au niveau de l'oreille.
- Il innerve les viscères du cou, du thorax et de l'abdomen.

C'est le nerf principal de la partie parasympathique du système nerveux végétatif qui commande les viscères.



Corrélation clinique. Les lésions et les réflexes du X ont les conséquences suivantes :

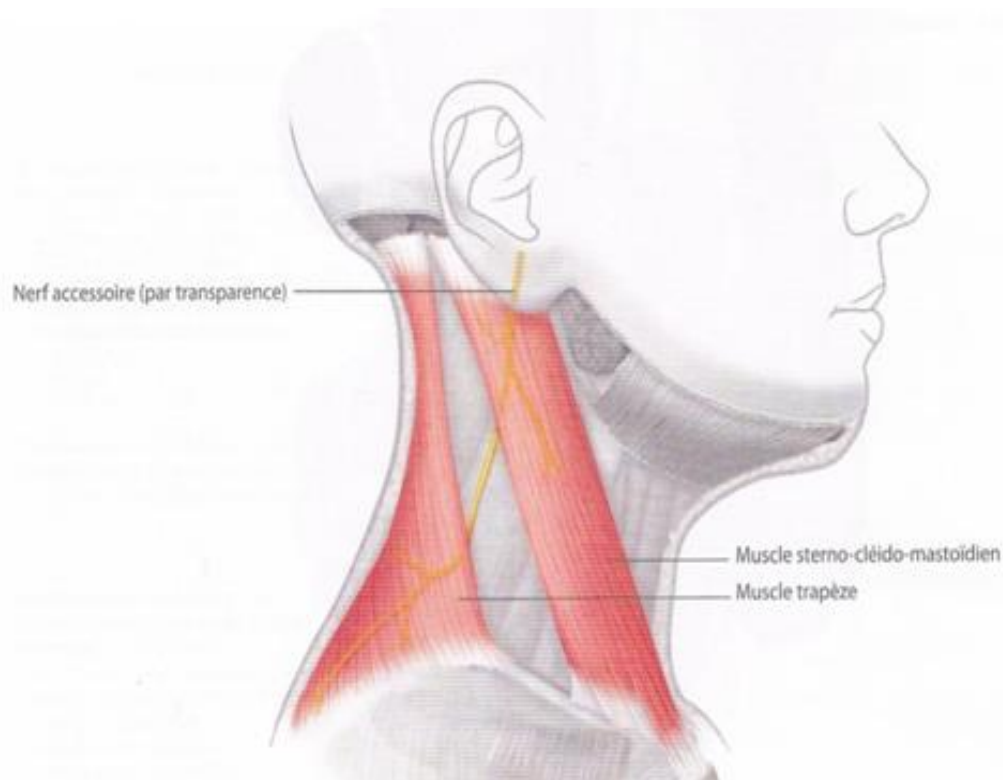
- Paralysie homolatérale du palais mou, du pharynx et du larynx, qui provoque de la dysphonie (enrouement), de la dyspnée, de la dysarthrie et de la dysphagie.
- Anesthésie du pharynx et du larynx, avec perte unilatérale du réflexe de la toux.
- Les anévrysmes de l'aorte et les tumeurs du cou et du thorax compriment fréquemment le nerf vague et peuvent provoquer de la toux, de la dyspnée, de la dysphagie, de la raucité et de la douleur dans le thorax / le dos.
- Troubles végétatifs (parasympathiques) entraînant de la bradycardie (lésion irritative), de la tachycardie (lésion destructive) et de la dilatation gastrique.

11- LE NERF ACCESSOIRE (XI) OU NERF SPINAL ACCESSOIRE

- Le nerf accessoire assure la mobilité de la tête et de l'épaule et innerve les muscles du larynx. Il comprend les divisions suivantes :

-**La division crâniale** du nerf accessoire provient du noyau ambigu de la moelle allongée. Elle émerge de celle-ci par le sillon rétro-olivaire, puis rejoint le nerf vague (X). Elle sort du crâne par le foramen jugulaire avec les IX et X. Elle innerve l'ensemble des muscles intrinsèques du larynx, par le nerf laryngé inférieur (récurrent), à l'exception du musclicricothyroïdien.

-**La division spinale** du nerf accessoire naît dans la corne ventrale des segments cervicaux C1 à C6 de la moelle épinière. Les racines spinales émergent latéralement de la moelle épinière. Elles montent et passent par le foramen magnum avant de sortir du crâne par le foramen jugulaire. La division spinale du nerf accessoire innerve les muscles sterno-cléido-mastoïdien et trapèze.



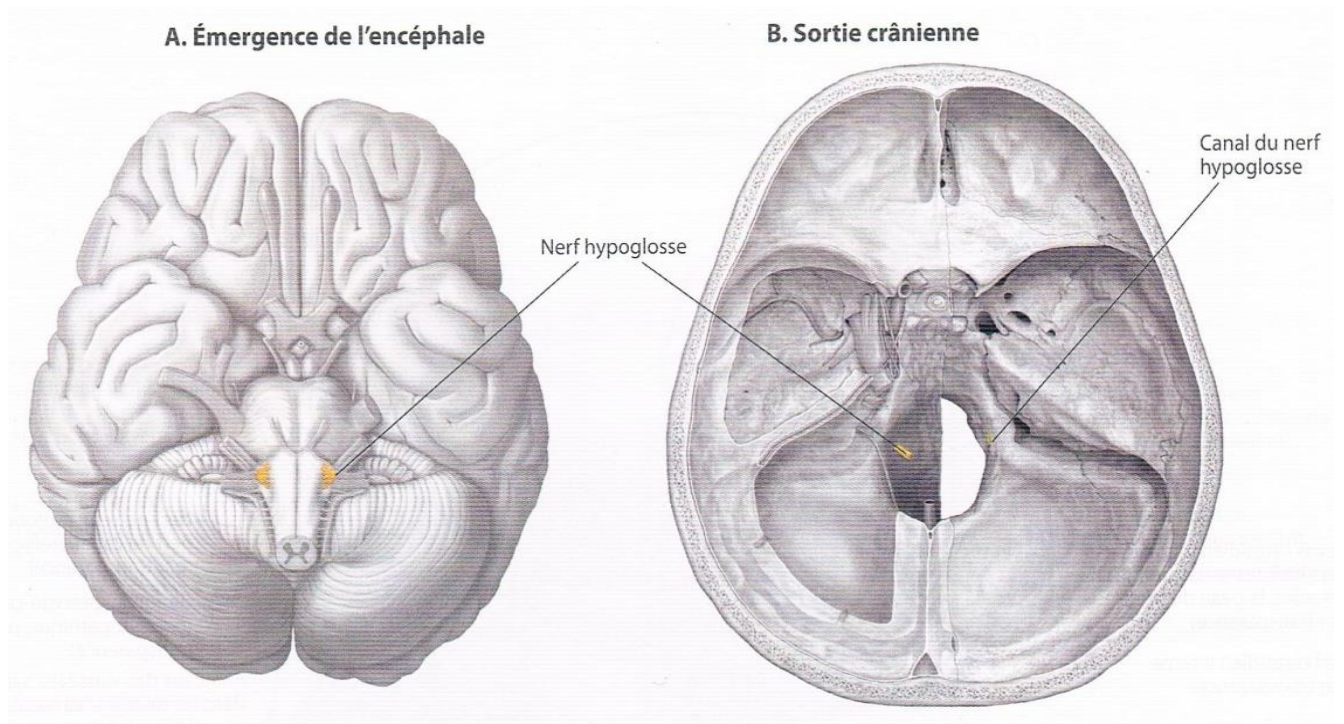
Corrélation clinique. Les lésions ont les conséquences suivantes :

- Paralysie du muscle sterno-cléido-mastoïdien, d'où la difficulté de tourner la tête du côté opposé.
- Paralysie du muscle trapèze, avec épaule tombante et incapacité de soulever l'épaule.
- Paralysie et anesthésie du larynx si la division crâniale est lésée.

12- LE NERF HYPOGLOSSE (XII)

Le nerf hypoglosse assure les mouvements de la langue.

Il provient du noyau hypoglosse situé dans la moelle allongée et émerge de celle-ci par le sillon pré-olivaire. Il sort du crâne par le canal hypoglosse pour innervier les muscles extrinsèques et intrinsèques de la langue sauf le muscle palato-glosse (innervé par le X).



Corrélation clinique

- Une section de ce nerf donne une hémiparalysie de la langue.
- La protrusion de la langue montre une déviation du côté paralysé par absence d'opposition à l'action du muscle génioglosse.



Résumé

- Le (I)** le nerf olfactif (de l'odorat).
- le (II)** le nerf optique (de la vue).
- les (III, IV et VI)** le nerf moteur oculaire commun, le nerf moteur pathétique et le nerf oculaire externe (contrôlant les mouvements de l'œil).
- le (V)** le nerf trijumeau (contrôlant les mouvements de mastication, la sensibilité cutanée de la face).
- le (VII)** le nerf facial (contrôlant les mouvements des muscles de la face et la sécrétion des larmes et de la salive, la sensibilité cutanée de l'oreille et le goût pour les deux tiers antérieurs de la langue).
- le (VIII)** le nerf cochléo-vestibulaire (de l'ouïe et de l'équilibre).
- le (IX)** le nerf glossopharyngien (contrôlant les mouvements du pharynx, la sécrétion de la salive, la sensibilité du pharynx et le goût pour le tiers postérieur de la langue).
- le (X)** le nerf pneumogastrique, ou nerf vague (contrôlant les mouvements et la sensibilité du voile du palais, du larynx, de l'appareil cardiovasculaire, de l'appareil bronchopulmonaire, du tube digestif).
- le (XI)** le nerf spinal (contrôlant les mouvements des muscles du cou et de l'épaule).
- le (XII)** le nerf grand hypoglosse (contrôlant les mouvements de la langue).

