

# Anatomie crânio-faciale

## ANATOMIE DU SQUELETTE FACIAL

### 1. Le 1/3 supérieur de la face

- L'os frontal vient s'articuler latéralement avec les os zygomatiques, médialement avec l'ethmoïde et le maxillaire, et au niveau du toit et du cône orbitaire avec l'os sphénoïde.

### 2. Le 1/3 moyen de la face

- Formé par les 2 os maxillaires, réunis au centre autour de l'orifice piriforme et des os propres du nez.
- Latéralement, on décrit les 2 os zygomatiques constituant le relief des pommettes, venant s'articuler en arrière avec les processus zygomatiques des os temporaux.
- Sur le plan mécanique, les os zygomatiques et les os propres du nez constituent de véritables pare-chocs naturels de la face.

### 3. Le 1/3 inférieur de la face

- Organisé autour de la mandibule composée :
  - D'une portion dentée horizontale,
  - D'une portion montante, ou ramus, se terminant par le coroné en avant, et par le condyle articulaire en arrière qui s'articule avec la glène de l'os temporal.

## ANATOMIE, ÉVOLUTION ET NOMENCLATURE DENTAIRE

### 1. La denture définitive

- 8 dents par hémiarcade : soit 32 dents.
- Nomenclature internationale : chaque dent est désignée par 2 chiffres :
  - Le chiffre des dizaines correspond à l'un des cadrans,
  - Le chiffre des unités : place de la dent sur l'arcade.

18-17-16-15-14-13-12-11	21-22-23-24-25-26-27-28
48-47-46-45-44-43-42-41	31-32-33-34-35-36-37-38

- Période d'éruption :

Dent	Âge d'éruption
Une incisive centrale	7 ans
Une incisive latérale	8 ans
Une canine	10 ans
1 <sup>re</sup> prémolaire	9 ans
2 <sup>e</sup> prémolaire	11 ans
1 <sup>re</sup> molaire	<b>6 ans</b>
2 <sup>e</sup> molaire	<b>12 ans</b>
3 <sup>e</sup> molaire	16-18 ans

## 2. La denture lactéale

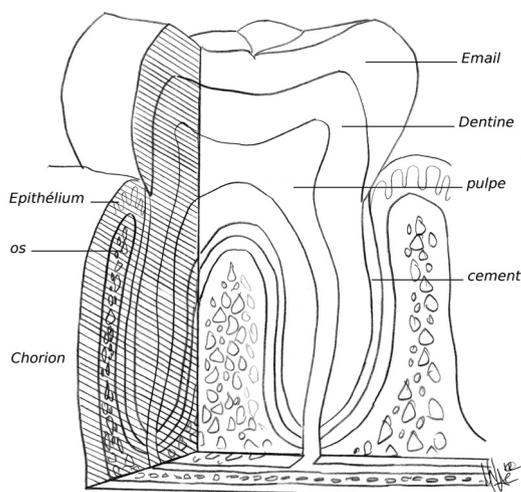
- Elle est temporaire et est complète à 5 ans.
- Elle comporte 5 dents par hémiarcade soit 20 dents au total.
- Nomenclature :

55 - 54 - 53 - 52 - 51	61 - 62 - 63 - 64 - 66
85 - 84 - 83 - 82 - 81	71 - 72 - 73 - 74 - 75

- Période d'éruption :

Dent	Âge d'éruption
Incisives centrales et latérales	<b>6-12</b> mois
1 <sup>res</sup> molaires de lait	<b>12-18</b> mois
Canines	<b>18-24</b> mois
2 <sup>es</sup> molaires de lait	<b>24-36</b> mois

## 3. Anatomie dentaire



**Fig. 1: Anatomie dentaire**

Odonte: 1. Émail, 2. Dentine, 3. Pulpe

Parodonte: 4. Épithélium, 5. Chorion, 6. Cément, 7.

Os alvéolaire

## ARTICULÉ DENTAIRE

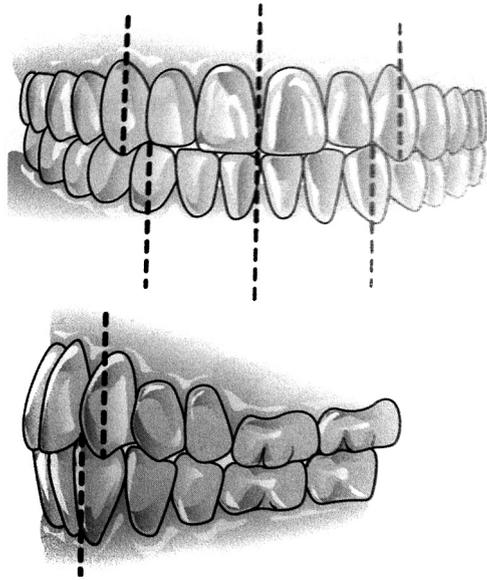


Fig. 2: Articulé dentaire normal: classe I

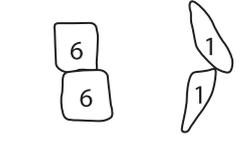
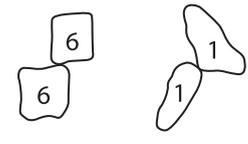
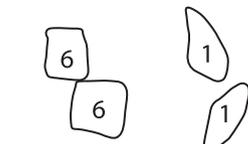
Classe I	
division 1	
Classe II	
division 2	
Classe III	

Fig. 3: Dymorphose dento-maxillaire

1 : incisive centrale ; 6 : première molaire

## LA MUSCULATURE CRÂNIO-FACIALE

On distingue :

### 1. Les muscles peauciers de la face

- Ce sont les muscles de la mimique faciale. Ils vont animer les 3 sphincters de la face : le nez, la bouche et les yeux. La contraction répétée de ces muscles avec le temps est à l'origine des rides d'expression.

### 2. Les muscles masticateurs

- Ils ont un rôle sur la mobilité mandibulaire.
- On distingue 4 muscles élévateurs :
  - Muscle temporal,
  - Muscle masséter,
  - Muscle ptérygoïdien médial,
  - Muscle ptérygoïdien latéral.
- Et 3 muscles abaisseurs :
  - Muscle mylo-hyoïdien,
  - Muscle génio-hyoïdien,
  - Muscle digastrique.

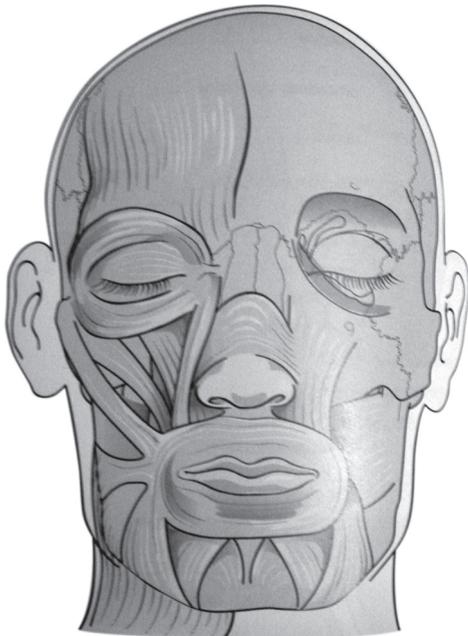
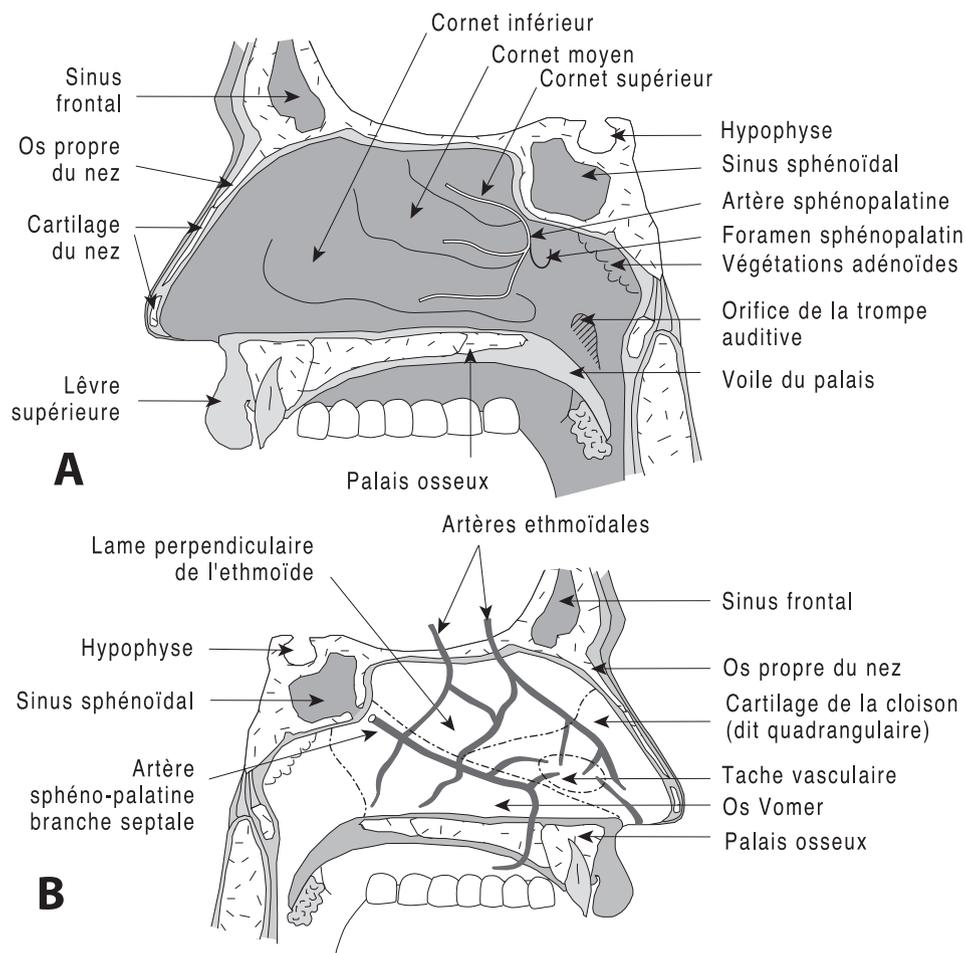


Fig. 4: Muscles peauciers



Fig. 5: Muscles masticateurs



**Fig. 6: Vascularisation des parois externes (A) et interne (B) des fosses nasales**

## VASCULARISATION DE LA FACE

- Elle est sous la dépendance quasi-totale du système carotidien externe qui compte de nombreuses branches collatérales et anastomoses. L'artère faciale assure l'apport artériel principal de la face.
- Il existe une région anastomotique carotide interne/carotide externe au niveau de la région orbito-nasale. La vascularisation veineuse de la face est assurée par un système anastomotique important dont les veines sont satellites des artères.

## VASCULARISATION DES FOSSES NASALES

### 1. Le système carotidien externe

- L'artère maxillaire: l'artère sphéno-palatine, sa branche terminale est la principale artère nourricière de la muqueuse des fosses nasales.
- L'artère faciale: elle participe *via* l'arcade coronaire de la lèvre supérieure et l'artère de la sous-cloison, à la vascularisation de la partie antérieure de la cloison nasale.

## 2. Le système carotidien interne

- Les artères ethmoïdales antérieures et postérieures, branches de l'artère ophtalmique, vascularisent la partie la plus supérieure des fosses nasales.
- Les 2 systèmes artériels sont richement anastomosés, notamment dans la partie antéro-inférieure de la cloison, constituant la tache vasculaire de Kisselbach.

## 3. Le système veineux

- Le système veineux disposé en 2 réseaux, est très riche :
  - Le système superficiel : sous-épithélial,
  - Le système profond : juxta-périosté.

# INNERVATION CERVICO-FACIALE

## 1. Rappel sur les paires crâniennes

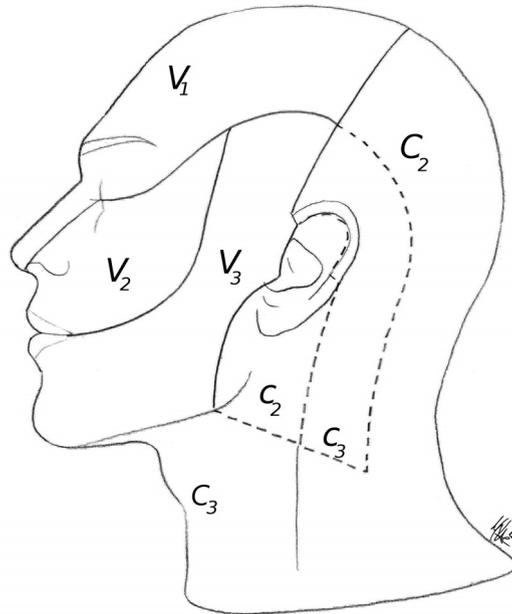
On décrit 12 paires de nerfs crâniens que l'on peut classer selon leur origine.

- Nerfs sensoriels purs :
  - **I** : N. Olfactif,
  - **II** : N. Optique,
  - **VIII** : N. Cochléo-vestibulaire.
- Nerfs moteurs purs :
  - **III** : N. Oculomoteur,
  - **IV** : N. Trochléaire,
  - **VI** : N. Abducens,
  - **XI** : N. Accessoire (Spinal),
  - **XII** : N. Hypoglosse.
- Nerfs mixtes (Branchiaux) : moteur sensitif sensoriel +/- végétatif :
  - **V** : N. Trijumeau (dérivé du 1<sup>er</sup> arc branchial),
  - **VII** : N. Facial (2<sup>e</sup> arc),
  - **IX** : N. Glosso-pharyngien (3<sup>e</sup> arc),
  - **X** : N. Vague (4<sup>e</sup> arc) ou N. pneumogastrique.

## 2. Innervation

- Territoire moteur :
  - **Le nerf facial** (VII) : innervation des muscles peauciers de la face (muscles de la mimique),
  - **Le nerf trijumeau** (V) : innervation des muscles masticateurs élévateurs (muscle temporal, masséter, ptérygoïdien),
  - **Le nerf glosso-pharyngien** (IX) : innervation des muscles pharyngés (m. du voile, et du pharynx),
  - **Le nerf vague** (X) : innervation des muscles laryngés,
  - **Le nerf oculomoteur** (III<sup>e</sup> paire) : innervation du muscle releveur de la paupière,
  - **Les nerfs oculomoteurs** (IV, V, VI) : oculomotricité
  - **Le nerf hypoglosse** (XII) : motricité linguale.

- Territoire sensitif :
  - **Nerf trijumeau (V)** : sensibilité de la quasi-totalité de la face par l'intermédiaire de ses 3 branches V1 V2 V3 (fig. 7).
  - **Plexus cervical** : sensibilise le pavillon auriculaire et la région angulo-mandibulaire.



**Fig. 7 : Territoires d'innervation du nerf trijumeau (V)**

### 3. Particularités de la Langue

- Innervation motrice : assurée par le nerf hypoglosse (XII).
- Innervation sensitive :
  - Partie antérieure : assurée par le nerf lingual : branche du nerf trijumeau (V),
  - Partie postérieure : assurée par le rameau lingual du nerf glosso-pharyngien (IX).
- Innervation sensorielle : la corde du tympan (branche du nerf facial) assure la fonction sensorielle (goût) des 2/3 antérieurs de l'hémi-langue homo-latérale.

**N.B.** : *L'otalgie réflexe*

*Le nerf glosso-pharyngien assure la sensibilité d'une grande partie de l'oropharynx du voile du palais et des loges amygdaliennes par l'intermédiaire de ses rameaux pharyngien et lingual.*

*Il assure également la sensibilité du tympan par son rameau tympanique de Jacobson.*

*Toute pathologie de l'oropharynx peut par irritation des branches sensibles afférentes du IX être responsable d'une otalgie réflexe.*

# ANATOMIE DE L'OREILLE

## 1. Oreille externe

- Elle est constituée par :
  - Le pavillon (ou auricule) : armature cartilagineuse élastique sur laquelle se greffe du péri-chondre et de la peau,
  - Le méat acoustique externe : conduit cartilagineux dans sa moitié latérale et osseux dans sa moitié médiale, recouvert d'un revêtement cutané et de glandes cérumineuses.

## 2. Oreille moyenne

- Se compose du tympan (ou membrane tympanique), de la caisse du tympan avec sa chaîne ossiculaire et les cavités mastoïdiennes.
- La **membrane tympanique**, disque d'environ 1 cm comporte une composante épidermique dans sa partie externe. Elle donne, dans sa partie interne, insertion au marteau.
- La **caisse du tympan**, cavité osseuse, contient dans son volume les 3 osselets (le marteau, l'enclume et l'étrier) qui ont pour but d'amplifier la transmission de l'énergie de la vibration tympanique aux liquides de l'oreille interne *via* la fenêtre du vestibule.
- La caisse du tympan est reliée à la paroi latérale du rhinopharynx par la trompe d'Eustache, qui permet d'équilibrer la pression atmosphérique de part et d'autre de la membrane tympanique.
- Les **cavités mastoïdiennes** sont des anfractuosités développées à partir de la caisse du tympan grâce à une pneumatisation durant les 5 premières années de la vie de l'os mastoïdien.
- Les cellules mastoïdiennes sont en rapport :
  - En avant et en dedans avec le canal semi-circulaire postérieur,
  - En avant et en bas avec le nerf facial,
  - En haut avec la méninge temporale,
  - En arrière et en dedans avec le sinus sigmoïde.

## 3. Oreille interne

- L'organe sensoriel auditif comporte une partie osseuse (la cochlée) dans laquelle baigne une partie membraneuse (le canal cochléaire), toutes deux étant séparées par le liquide péri-lymphatique.
- La **cochlée** : en forme de limaçon, elle est formée d'un tube creux, le canal spiral, qui s'enroule autour d'un axe central : la columelle.
- Le **canal cochléaire** : triangulaire, sa partie inférieure supporte l'élément sensoriel que constitue l'organe de Corti, qui comporte lui-même plusieurs systèmes de cellules et structures :
  - Les cellules sensorielles :
    - Cellules ciliées internes qui codent l'information sonore en information électrique,
    - Cellules ciliées externes qui modulent l'information mécanique responsable de la sélectivité fréquentielle,
  - Les fibres nerveuses afférentes (provenant des cellules ciliées internes) et efférentes (provenant des cellules ciliées externes) qui sortent de la cochlée pour former la racine cochléaire du nerf cochléo-vestibulaire.