



كلية الطب
والصيدلة - مراكش
FACULTÉ DE MÉDECINE
ET DE PHARMACIE - MARRAKECH



Ostéologie de la face

Pr. LAKOUICHMI

Pr.M.D. EL AMRANI

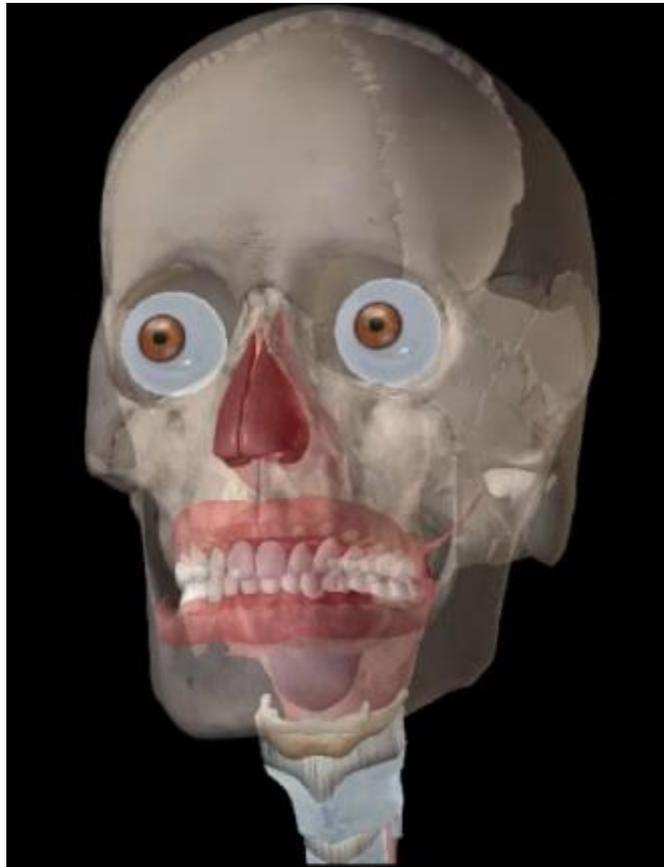
Dr. A. MARGHADI

Plan

- I- Introduction
- II- Constitution osseuse de la face
- III- Configuration externe de la face
- IV- Description des os de la face
 - A. Os maxillaire
 - B. Os zygomatique
 - C. Os palatin
 - D. Os lacrymal
 - E. Le vomer
 - F. L'os nasal
 - G. Le cornet nasal inferieur
 - H. La mandibule
- V- Applications cliniques
- VI- Conclusion

I-Introduction

- **La face** : la partie antérieure de l'extrémité céphalique
- Comprise entre la ligne d'implantation du cuir chevelu et l'os hyoïde
- Limite avec le crâne des cavités occupées par les organes du sens
- Le squelette de la face entoure également les segments initiaux des organes digestifs et respiratoires



II- Constitution osseuse de la face

- La face osseuse est formée de treize os fixes soudés entre eux et au crâne (figure 01)
- Les os fixes comprennent six os pairs : le maxillaire, l'os zygomatique, l'os lacrymal, le cornet nasal inférieur, l'os nasal et le palatine, et un os impair le vomer
- Les deux os mobiles : la mandibule et l'os hyoïde

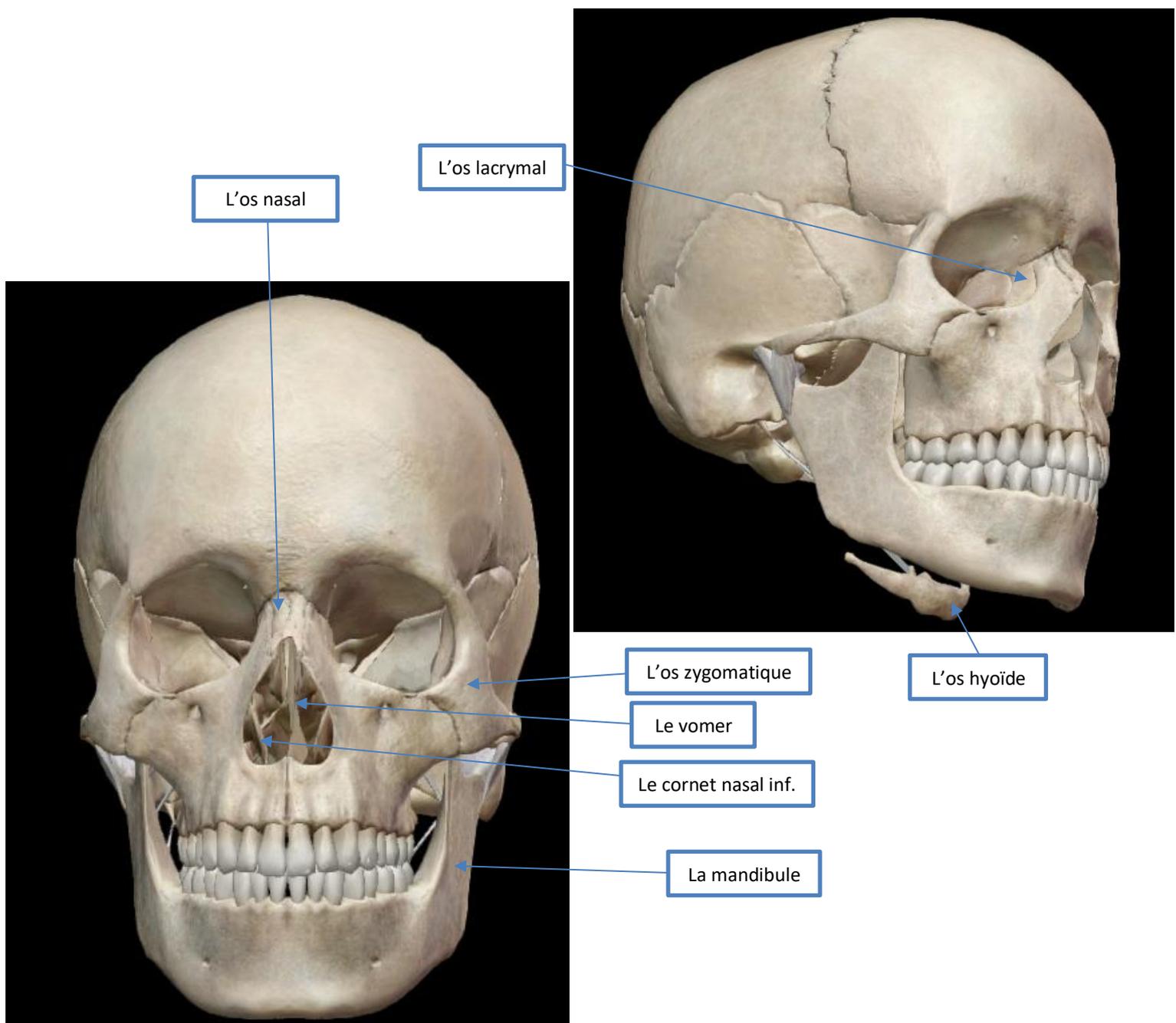


Figure 01 : Les os de la face

III- Configuration externe de la face

- Sur **vue antérieure** (figure 02)

- ✓ **Os frontal** qui s'articule avec les os de la face par différentes sutures : fronto nasal, fronto maxillaire, fronto lacrymal puis fronto ethmoïdal et la suture fronto zgomatique

- ✓ **Les orbites** qui abritent l'organe de la vision ; l'œil

- ✓ **Orifice piriforme** : délimité par les os nasaux et les 2 os maxillaire

- ✓ **Cavité buccale** délimitée par les 2 os maxillaires réunit l'un à l'autre par la suture intermaxillaire et la mandibule

On a trois orifices : supraorbitaire, infra-orbitaire et mentonnier

Ils sont disposés sur la même ligne verticale passant par la pupille et regardant vers l'avant vers l'infini

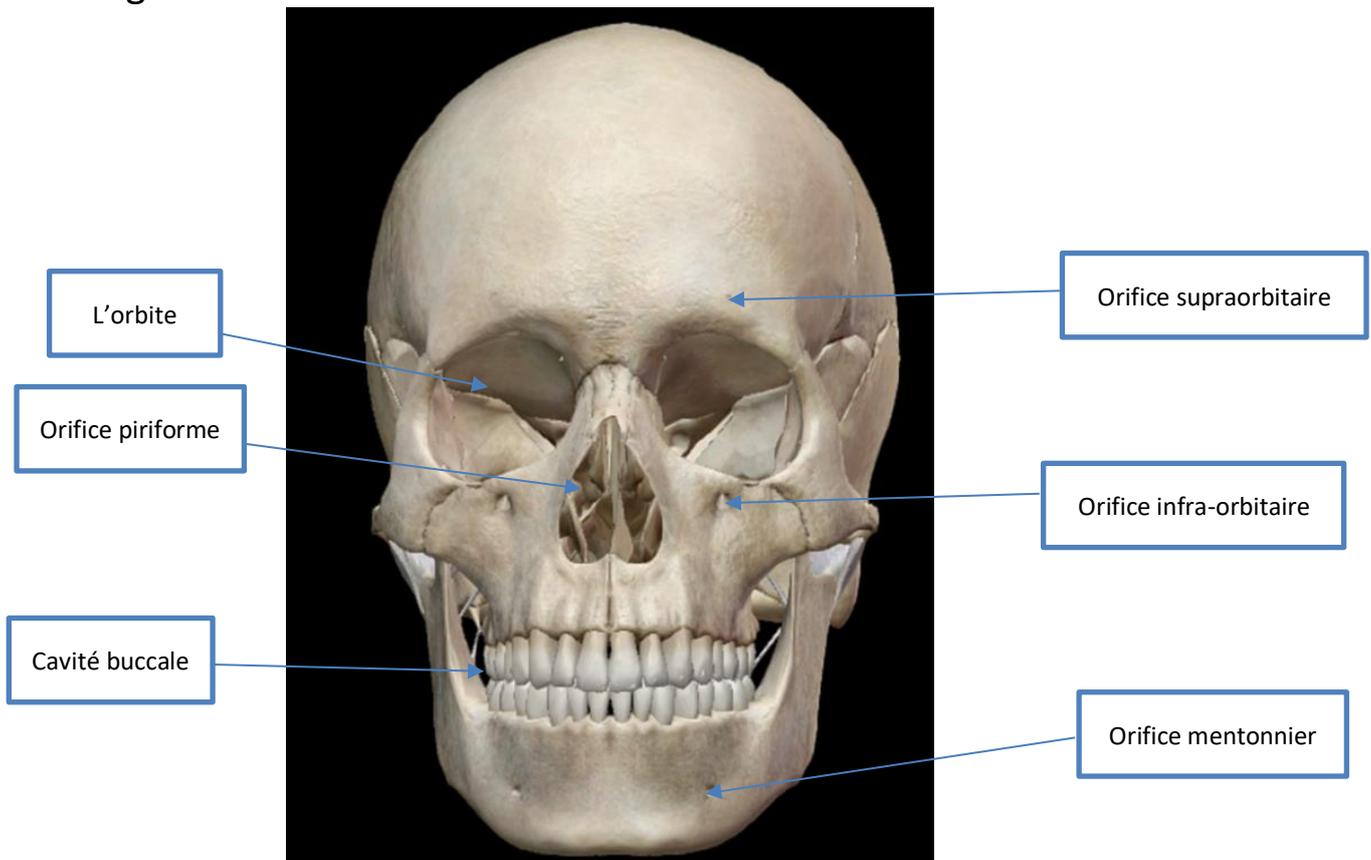


Figure 02 : vue antérieure de la face

- Sur **la vue latérale** (figure 03)

Le squelette de la tête présente deux parties :

- Partie crânienne : large et ovoïde

On distingue d'avant en arrière : l'os frontal, l'os pariétal, l'os occipital
on reconnaît aussi la grande aile du sphénoïde et l'écaïlle du temporal

- Partie faciale : plus petite, irrégulière

A l'étage facial

- ✓ L'os malaire : par choc latéral

- ✓ L'os maxillaire

- ✓ La mandibule : on reconnaît le condyle et la branche montante

Le processus condyalaire est séparé du processus coronoïdien par l'incisure mandibulaire

On peut aussi voir le foramen mentonnier qui laisse passer le pédicule mentonnier

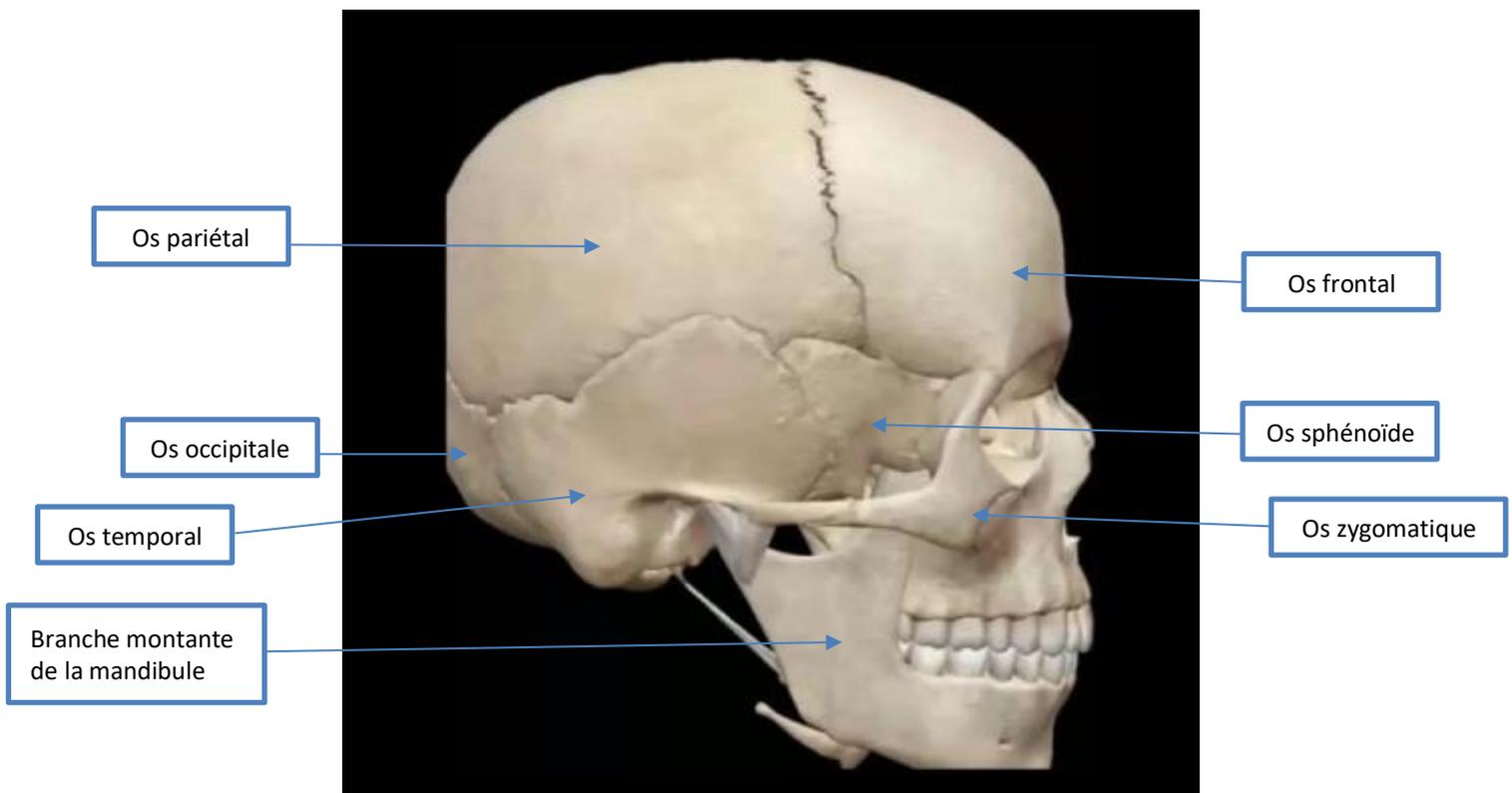


Figure 03 : Vue latérale de la face

- Sur la **vue inferieur** :

- ✓ L'arcade dentaire supérieure faisant partie de l'os maxillaire formé en avant par le processus palatin de l'os maxillaire et en arrière par la lame horizontal de l'os palatin

A ce niveau on peut voir en avant le foramen du grand incisive et en arrière les deux foramens grands palatin

- ✓ En arrière, le palais osseux

- ✓ En arrière, 2 foramens les choanes séparées par le vomer

- ✓ Latéralement les deux processus ptérygoïdes faisant partie de l'os sphénoïde, entre les deux lames du processus ptérygoïde existe la fosse ptérygoïde

- ✓ Plus latéralement les fosses infra-temporal droite et gauche

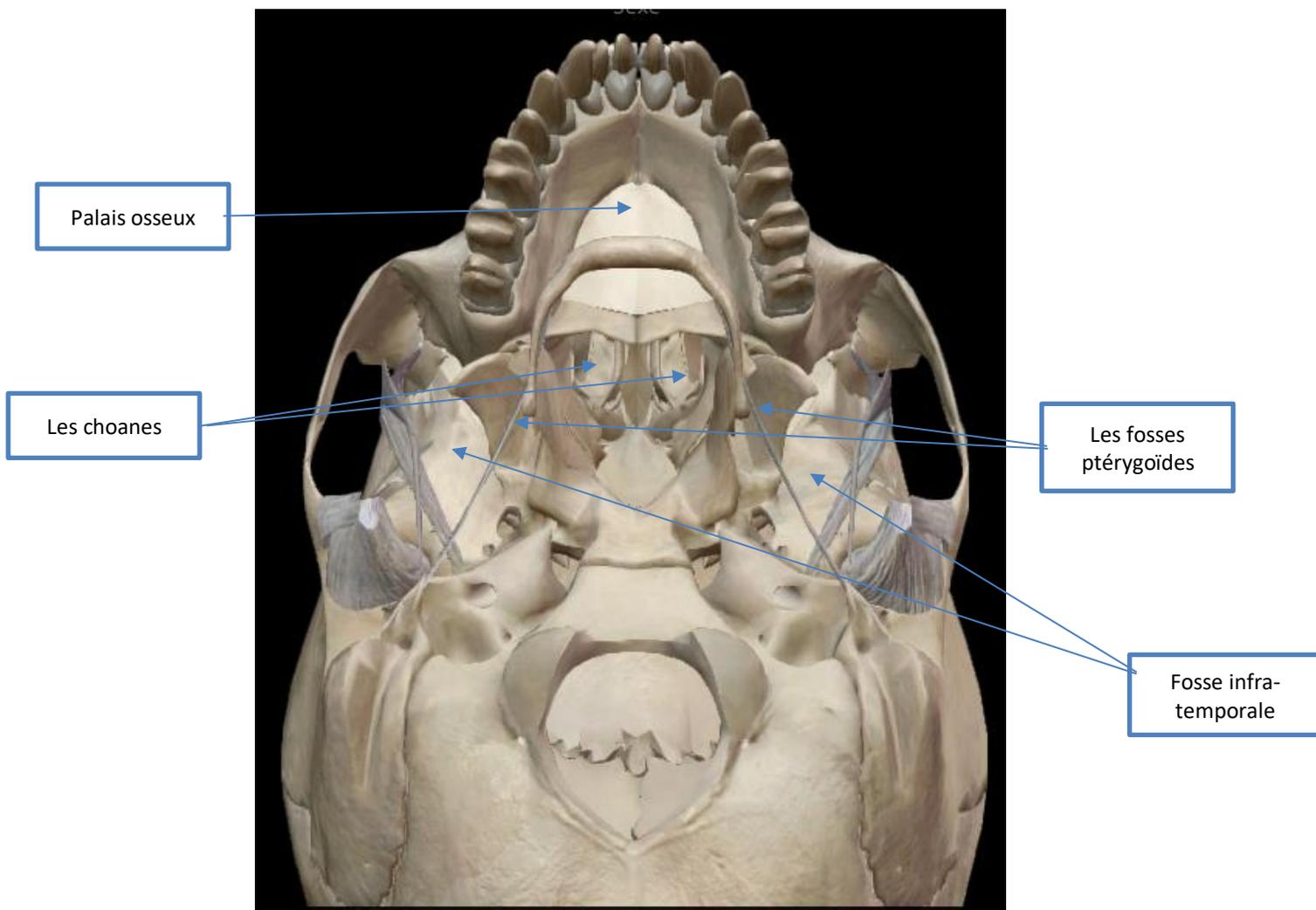


Figure 04 : vue inferieure

IV- Description des os de la face

A. L'os maxillaire

Le maxillaire, os pair de la face, s'articule avec tous les os de la face. En s'articulant avec son homologue. Il forme l'arcade dentaire supérieure. Le maxillaire est formé d'un corps d'où se détachent quatre processus, zygomatique, frontal, alvéolaire et palatin

➤ CORPS

Le corps, de forme pyramidale triangulaire. Présente quatre faces : jugale, infra-temporale, orbitaire et nasale.

1- La face jugale

Elle est antérieure, sous-cutanée et palpable

a) Elle est limitée :

- en haut, par le bord infra-orbitaire
- en bas, par l'arcade alvéolaire
- et médialement par l'incisure nasale

b) Elle est marquée, en bas, par la saillie verticale du jugum de la canine, qui sépare les fosses incisive et canine.

2- La face infra-temporale

Elle est postéro-latérale.

3- La face orbitaire

Elle forme une grande partie du plancher de l'orbite

Elle est lisse et triangulaire avec :

- a) un bord antérieur ou infra-orbitaire
- b) un bord médian
- c) un bord postérieur, lisse et arrondi

4- La face nasale

Elle est médiale et forme une partie de la paroi latérale de la cavité nasale. Elle présente au centre le hiatus maxillaire, large ouverture du sinus maxillaire.

➤ LES PROCESSUS

1- Le processus zygomatique

Il est latéral et pyramidal, avec un apex latéral.

- a) Sa face antérieure prolonge la face jugale.
- b) Sa face postérieure, concave, se continue avec la face infra-temporale
- c) Sa face supérieure, horizontale, prolonge la face orbitaire.
- d) Son apex, tronqué et irrégulier, s'articule avec l'os zygomatique.

2- Le processus frontal

Processus supérieur, il est vertical et aplati.

3- Le processus alvéolaire

Processus inférieur, arciforme, il présente sur sa face externe des saillies verticales, les jugums alvéolaires. Son bord inférieur, ou arcade alvéolaire, est creusé d'alvéoles dentaires.

4- Le processus palatin

Processus horizontal et médial, il est épais et solide. Il s'unit à son opposé et sépare les cavités nasale et buccale.

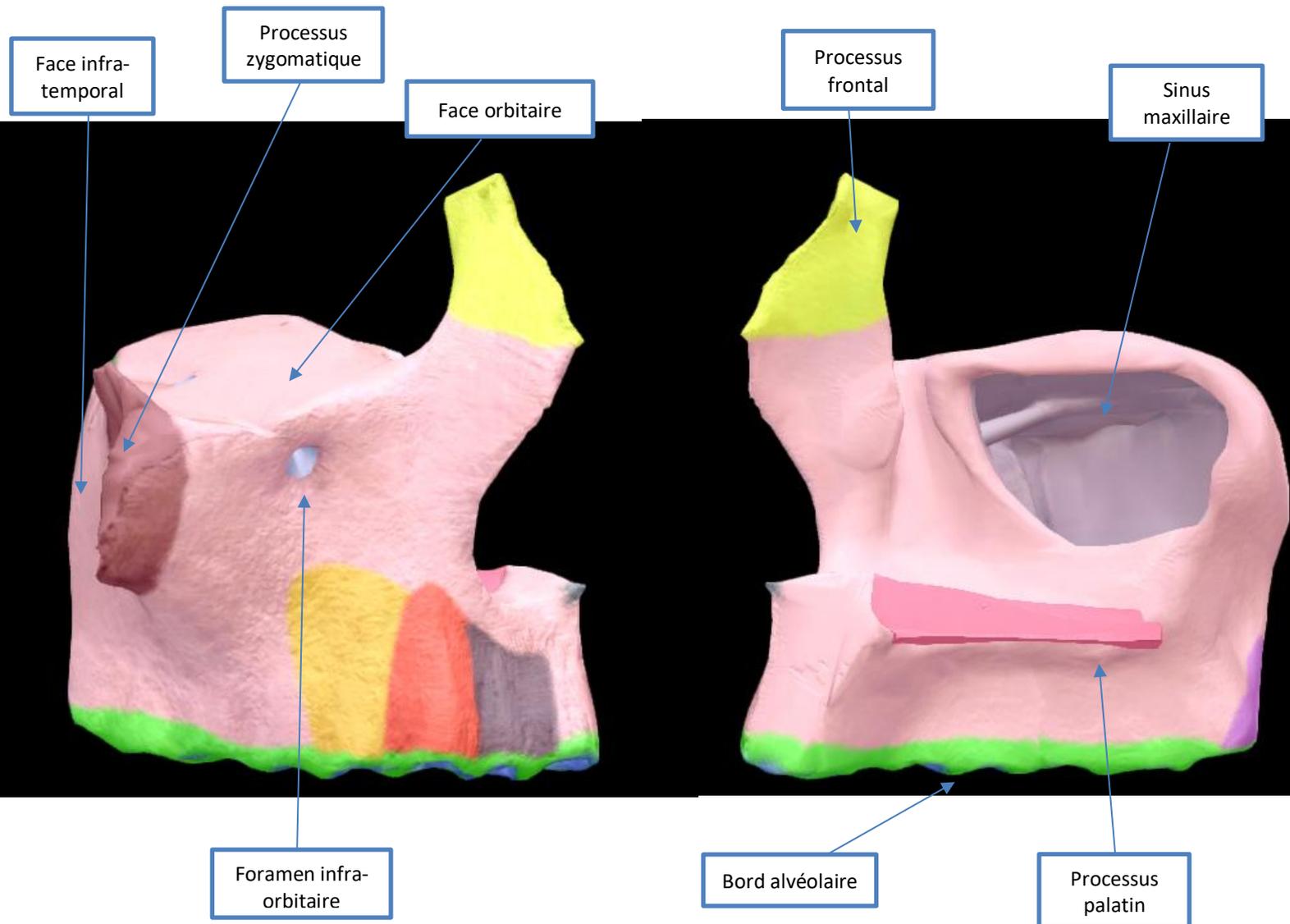


Figure 05 : l'os maxillaire

B. L'os zygomatique

L'os zygomatique est un os par qui forme la pommette de la face
Il est quadrangulaire et aplati transversalement, avec trois faces, jugale temporale et orbitaire, quatre bords et deux processus

- **La face jugale**

Elle est latérale lisse et convexe.

- **La face temporale**

Elle est postéro-médiale et concave

- **La face orbitaire**

Elle est antéro-médiale, lisse et concave elle forme la paroi antéro-latérale du plancher et la paroi latérale de l'orbite elle présente dans sa partie vertical le foramen zygomatiko-orbitaire

- **Les bords**

- Le bord orbitaire lisse et concave constitue le segment inféro-latéral du rebord orbitaire

- Le bord maxillaire et antéro inférieur et rugueux .il s'articule avec le processus zygomatique du maxillaire

- Le bord postéro inférieur, épais et rugueux, donne insertion au muscle masséter

- Le bord médial mince, s'articule en VO avec la grande aile du sphénoïde et en bas avec le maxillaire

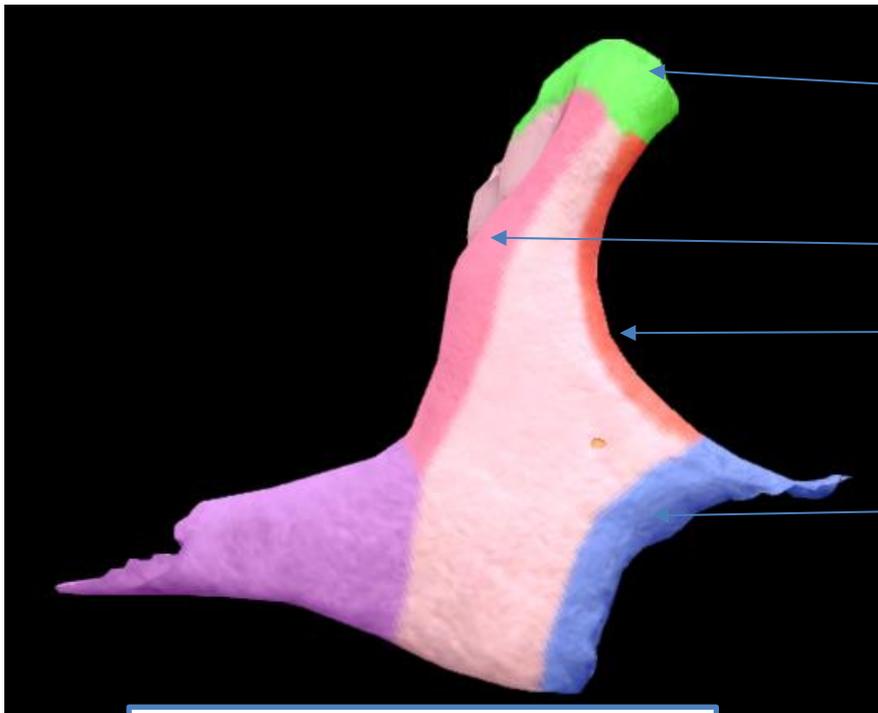
- **Les processus**

- Le processus frontal

Il est supérieur, épais irrégulier, il s'articule en avant avec le processus zygomatique du frontal, en arrière avec la grande aile du sphénoïde et la face orbitaire du maxillaire.

- Le processus temporal

Il est postérieur et taillé en biseau aux dépens du bord supérieur. Il s'unit au processus zygomatique du temporal pour former l'arcade zygomatique



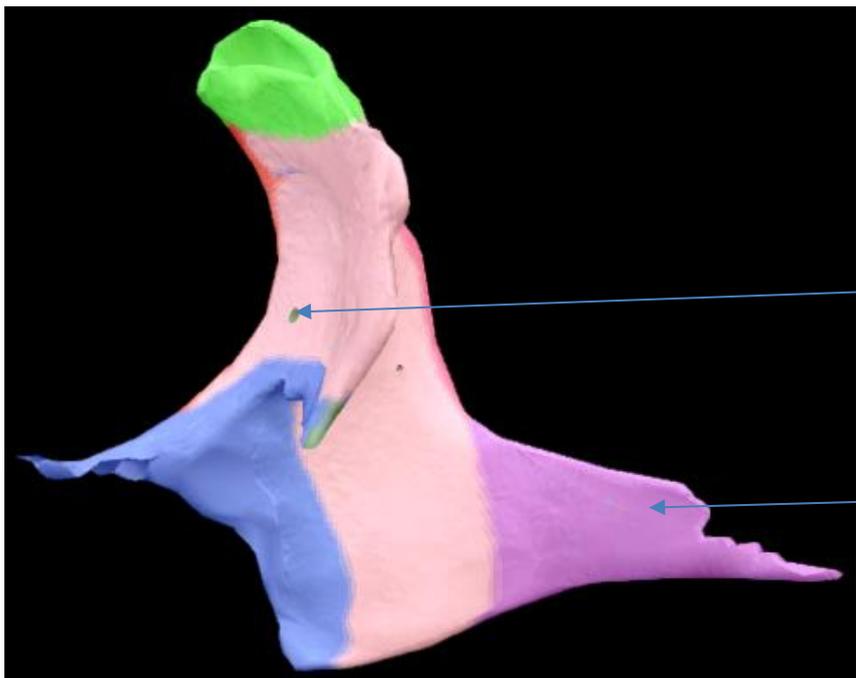
Processus frontal

Bord temporal

Bord orbitaire

Bord maxillaire

Figure 06 : vue antérieure de l'os zygomatique



Foramen zygomatico-facial

Processus temporal

Figure 07 : vue postérieure de l'os zygomatique

C. L'os palatin

Le palatin est un os pair situé contre le maxillaire et le processus ptérygoïde du sphénoïde. Il participe à la formation du palais dur, du plancher et de la paroi latérale de la cavité nasale, du plancher de l'orbite, des fosses ptérygo-palatine, ptérygoïde et infra-temporale. En forme de L, le palatin est formé de deux lames formant un angle droit, *la lame perpendiculaire et la lame horizontale*

1-La lame perpendiculaire

Elle est mince et quadrilatère, avec deux faces, nasale et maxillaire, et quatre bords, antérieur, postérieur, supérieur et inférieur.

- a) La face nasale est convexe et lisse. Elle fait partie de la paroi latérale de la cavité nasale
- b) La face maxillaire est irrégulière
- c) Le bord antérieur est oblique en bas et en avant ; il croise le hiatus maxillaire et se termine par le processus maxillaire qui s'articule avec le cornet nasal inférieur.
- d) Le bord postérieur s'articule avec la lame médiale du processus ptérygoïde et se continue en bas par le processus pyramidal, qui comble l'incisure ptérygoïdienne.
- e) Le bord supérieur présente les processus orbitaires en avant, et sphénoïdal en arrière, séparés par l'incisure sphéno-palatine.
 - L'incisure sphéno-palatine forme avec le sphénoïde le foramen sphéno-palatin.
 - Le processus orbitaire est déjeté en avant et latéralement. Il est relié à la lame perpendiculaire par un col rétréci. Il présente :
 - une face ethmoïdale, médiale, articulée avec le labyrinthe ethmoïdal
 - une face maxillaire, antérieure, articulée avec le maxillaire ;
 - une face sphénoïdale, postérieure, articulée avec le sphénoïde ;
 - une face orbitaire, supérieure, triangulaire, formant la partie postérieure du plancher de l'orbite ;
 - une face latérale constituant la partie haute de la paroi antérieure de la fosse ptérygo-palatine.

- Le processus sphénoïdal est déjeté en arrière et médialement.
- f) Le bord inférieur est la jonction avec le bord latéral de la lame horizontale.

2 - La lame horizontale

Elle est rectangulaire à grand axe transversal, avec deux faces et quatre bords.

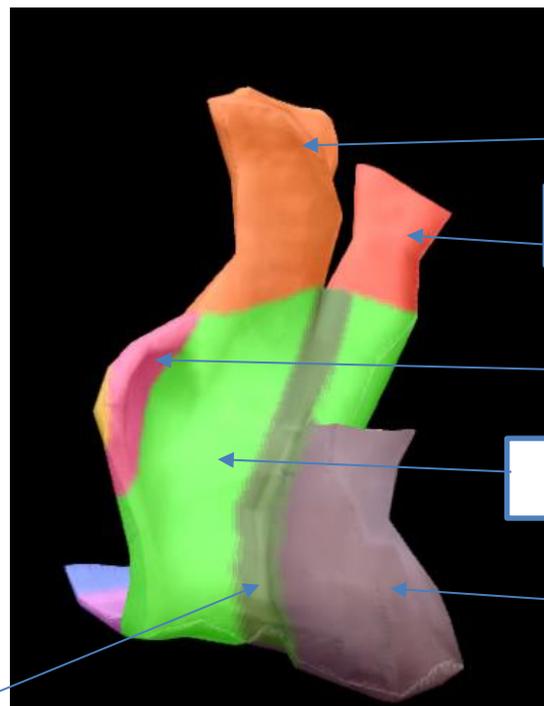
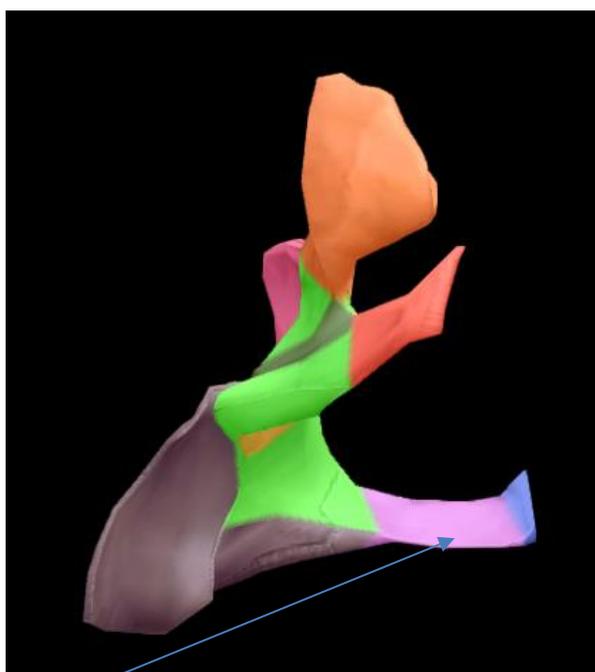
a) La face nasale, lisse et concave, complète en arrière le plancher de la cavité nasale.

b) La face palatine forme avec son opposée la partie postérieure du palais dur. Latéralement, elle est creusée par le sillon palatin.

c) Les bords

- Le bord antérieur s'articule avec le processus palatin du maxillaire.
- Le bord postérieur, concave, donne insertion à l'aponévrose palatine.
- Le bord médial, épais, s'articule avec son opposé, pour former la crête nasale qui se termine en arrière par l'épine nasale postérieure. Le vomer s'insère sur cette crête.
- Le bord latéral s'articule avec le maxillaire et constitue la jonction entre les lames verticale et horizontale.

Il présente la partie basse du sillon grand palatin.



Processus orbitaire

Processus sphénoïde

Processus maxillaire

La lame verticale

Processus pyramidal

La lame horizontale

Le canal grand palatin

Figure 08 : l'os palatin

D. L'os lacrymal

L'os lacrymal est un os pair situé au niveau de la paroi médiale de l'orbite. Il est mince, quadrilatère, avec deux faces et quatre bords

1-La face orbitaire

La crête lacrymale postérieure, divise cette face en deux parties :

Une partie antérieure, excavée verticalement, le sillon lacrymal

Une partie postérieure, plate, qui prolonge la lame orbitaire du labyrinthe ethmoïdal

Sur la crête lacrymale postérieure s'insère le muscle orbiculaire de l'œil

2-La face médiale

En avant, elle est lisse et tapissée par la muqueuse nasale

En arrière, elle s'articule avec la partie antérieure du labyrinthe ethmoïdal.

3-Les bords

a- Le bord supérieur s'articule avec le processus orbitaire de l'os frontal

b- Le bord inférieur s'articule en arrière avec la surface orbitaire du maxillaire et en avant avec le processus lacrymal du cornet nasal inférieur. Il limite l'orifice supérieur du canal lacrymo-nasal

c- Le bord antérieur s'articule avec le bord postérieur du processus frontal du maxillaire

d- Le bord postérieur s'articule avec la lame orbitaire du labyrinthe ethmoïdal

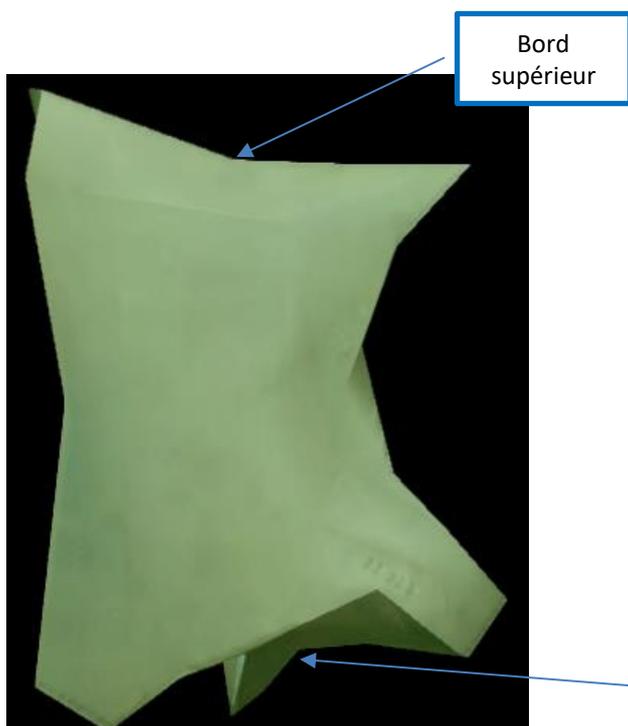


Figure 09 : face médiale de l'os lacrymal

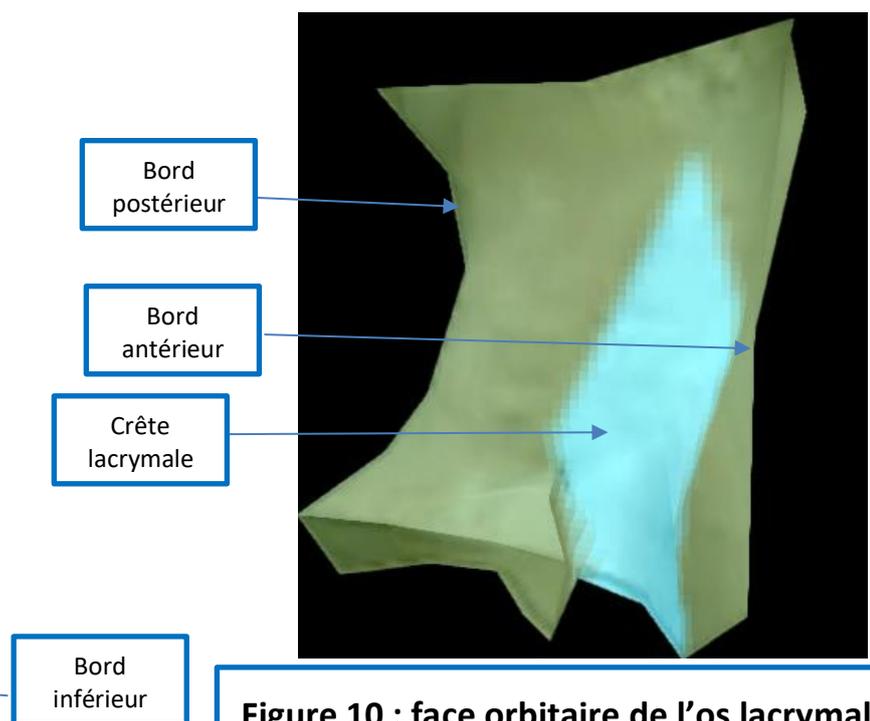


Figure 10 : face orbitaire de l'os lacrymal

E. Le vomer

Le vomer est un os impair et médian, formant la partie postéro-inférieure du septum nasal.

C'est une lame quadrilatère, sagittale, parfois déviée latéralement, avec deux faces et quatre bords

1-Les faces

Elles sont planes et présentent, chacune, un étroit sillon oblique en bas et en avant, *le sillon du vomer*, pour le nerf et les vaisseaux nasopalatins.

2-Les bords

a) Le bord supérieur est épais et parcouru par un sillon limité par les ailes du vomer, qui s'appliquent sur la face inférieure du corps du sphénoïde.

- Le sillon forme avec la crête et le rostrum du sphénoïde le canal voméro-rostral.
- Les ailes du vomer s'articulent avec le processus sphénoïdal de l'os palatin et le processus vaginal du processus ptérygoïde pour limiter le canal voméro vaginal.

b) Le bord inférieur s'articule avec la crête nasale du maxillaire et du palatin.

c) Le bord antérieur, bord le plus long, est incliné en bas et en avant. Il s'articule en haut avec la lame perpendiculaire de l'ethmoïde, et en bas, avec le cartilage du septum nasal.

d) Le bord postérieur, libre et concave, sépare les choanes

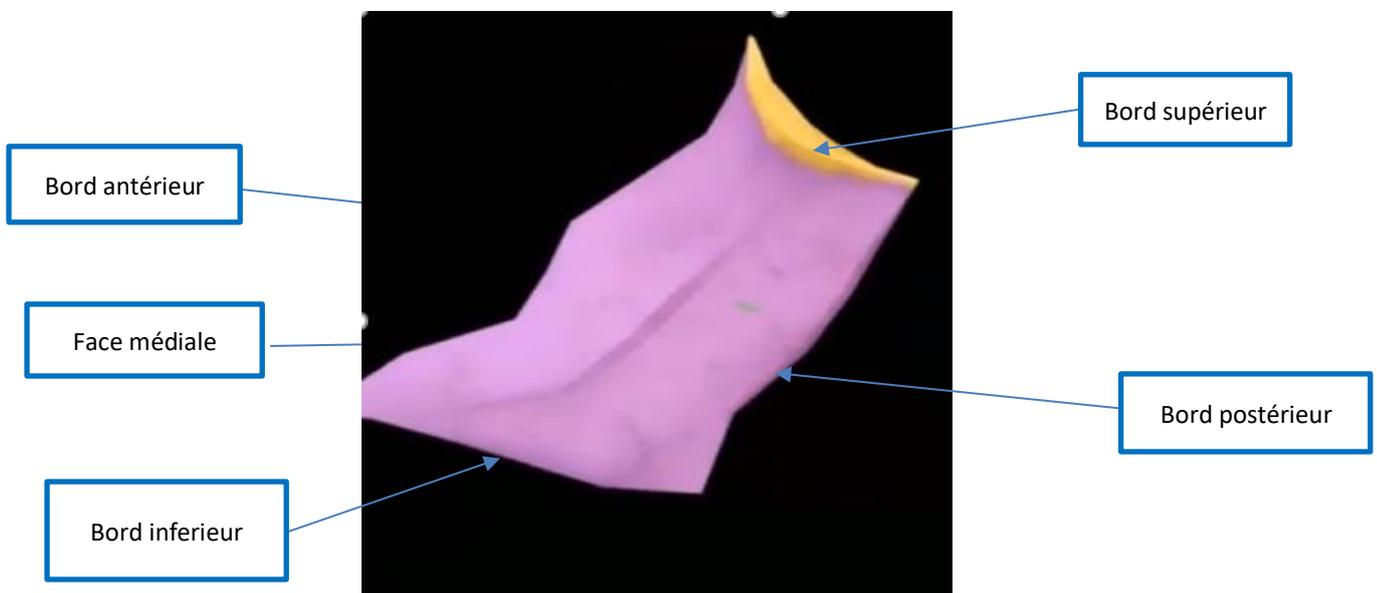


Figure 11 : le vomer

F. L'os nasal

L'os nasal est un os pair s'adossant à son homologue pour constituer le squelette du dos du nez.

Il est quadrilatère, avec deux faces et quatre bords.

1-face externe

Elle est convexe transversalement, et, dans sa partie haute, concave verticalement. Elle donne insertion aux muscles procerus et nasal.

Son centre est perforé d'un foramen vasculaire.

2-la face interne

Elle est concave transversalement et présente le sillon ethmoïdal parcouru par la branche nasale externe du nerf ethmoïdal antérieur

3-les bords

a- Le bord supérieur est dentelé s'articule avec le bord nasal du frontal

b- Le bord inférieur se continue avec le cartilage nasal

c- Le bord latéral est irrégulier et s'articule avec la partie haute du processus frontal du maxillaire

d- Le bord médial est épais et rugueux ; il s'articule avec son opposé pour former en arrière une crête verticale qui s'articule avec l'épine nasale du frontal, la lame perpendiculaire de l'éthmoïde et le cartilage du septum nasal

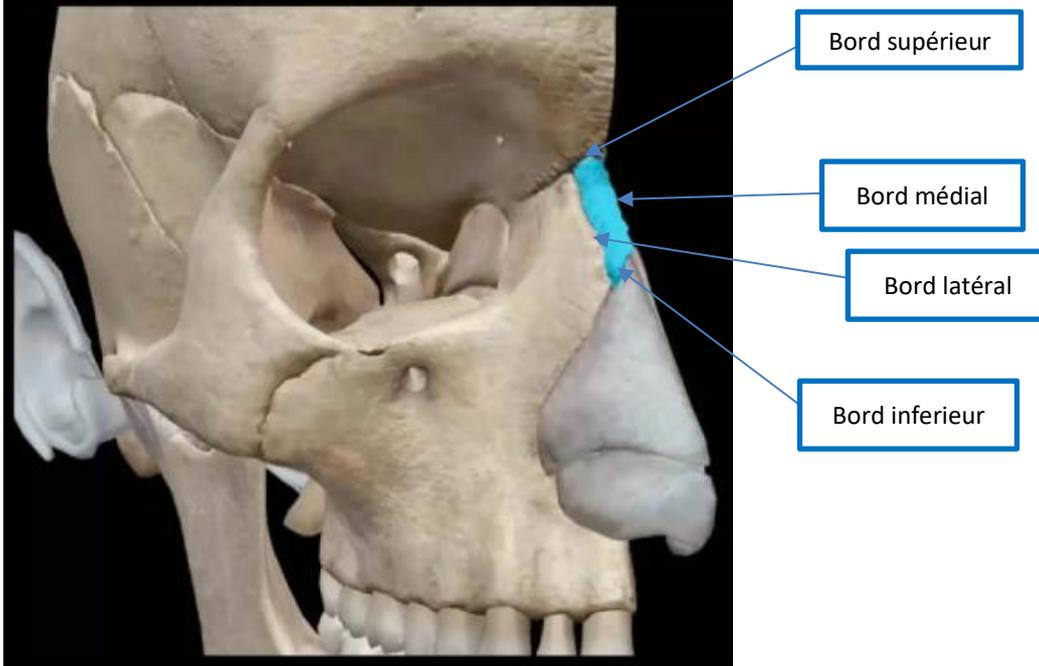


Figure 12 : face externe de l'os nasal

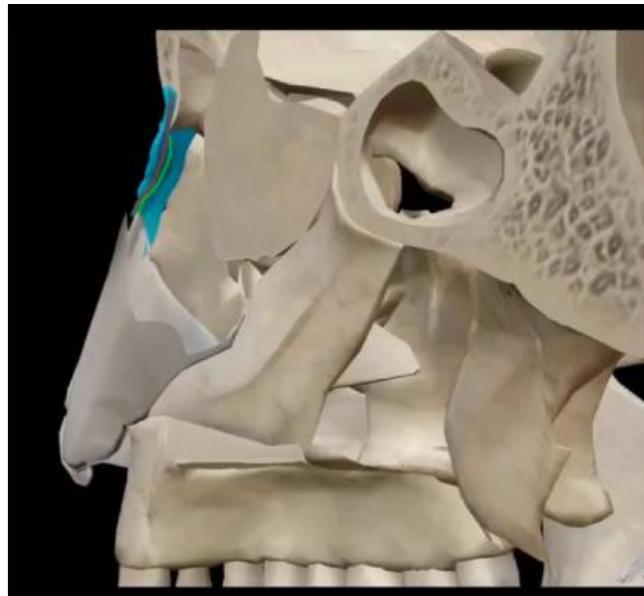


Figure 13 : face interne de l'os nasal

G. Le cornet nasal inférieur

Le cornet nasal inférieur est un os pair en forme de lamelle recourbée vers le bas.

Il est disposé sagittalement contre la paroi latérale de la cavité nasale. Il présente deux faces et deux bords convexes

1-La face médiale

Elle est convexe, lisse, et parcourue par de nombreux sillons vasculaires longitudinaux.

2- La face latérale

Elle est concave et limite le méat inférieur.

3-le bord supérieur

Il est mince, irrégulier et articulaire. Il se divise en trois parties :

a) Une partie antérieure, articulaire avec la crête conchale de l'os maxillaire.

b) Une partie postérieure, articulaire avec la crête conchale de l'os palatin.

c) Et une partie moyenne, présentant trois processus qui sont, d'avant en arrière :

- le processus lacrymal : pointu et vertical, il s'articule avec l'os lacrymal pour former la partie inférieure du canal lacrymo-nasal ;
- le processus éthmoïdal : dirigé en haut et en arrière, il s'articule avec le processus unciné de l'éthmoïde ;
- et le processus maxillaire : triangulaire à sommet inférieur, il est incurvé en bas et latéralement.

Il s'articule avec le maxillaire et le processus maxillaire du palatin. Il forme la paroi médiale du sinus maxillaire.

4-Le bord inférieur

Il est libre et se termine par deux extrémités effilées



Figure 14 : face médiale du cornet nasal inférieur

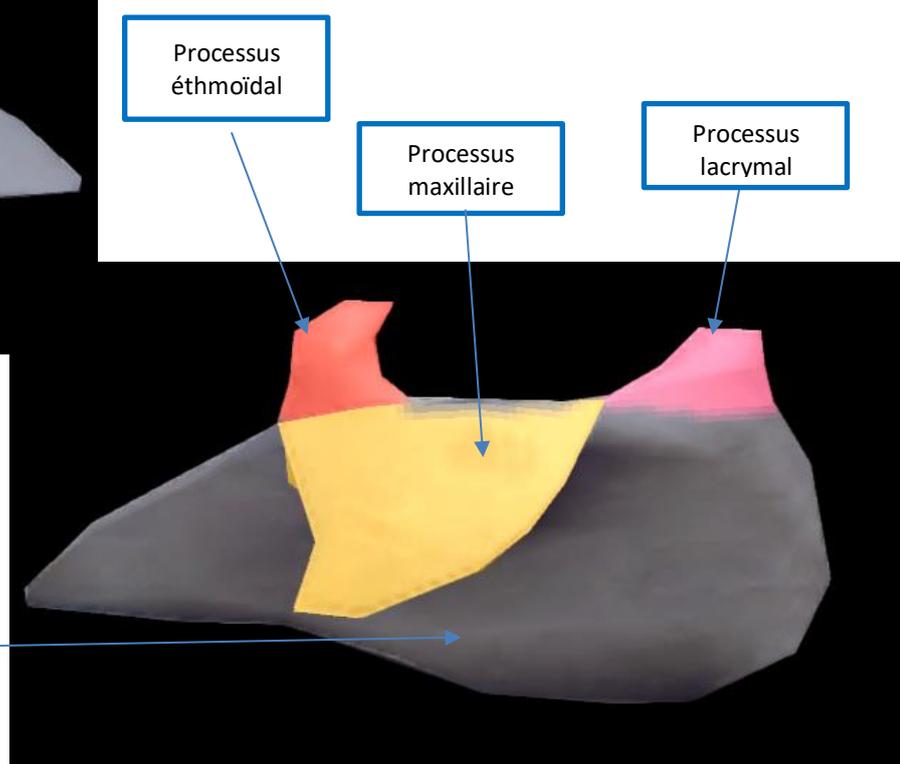


Figure 15 : vue supérieure du cornet nasal inférieur

H. La mandibule

- Os impair et médian
- Le seul os mobile du massif cranio facial
- Il a la forme d'un fer à cheval concave et ouverte en arrière
- Présente à décrire :
 - Partie central, corps de la mandibule
 - Deux branches qui sont presque coudés à angle droit par rapport au corps

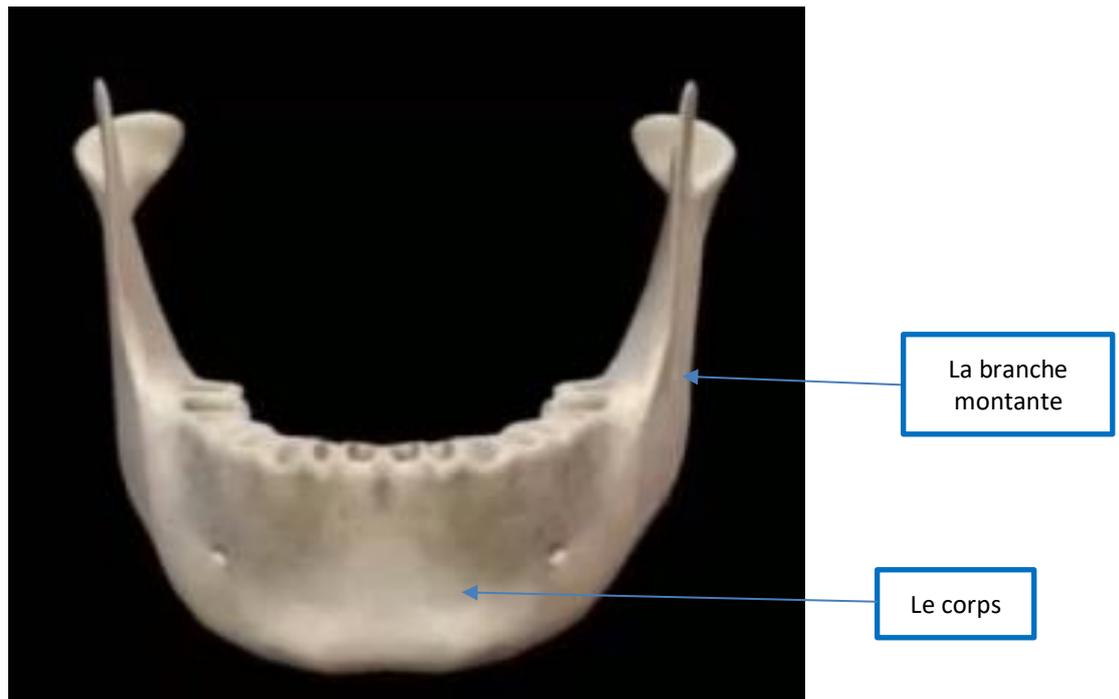


Figure 16 : la mandibule

➤ Le corps

Il est horizontal, arqué, à concavité postérieure, avec deux faces, une partie alvéolaire et une base.

1-La face externe

Elle est marquée sur la ligne médiane, par la symphyse mentonnière et latéralement, par la ligne oblique.

a) La symphyse mentonnière est une crête verticale, se terminant en bas, au sommet et d'une saillie triangulaire, la protubérance mentonnière ; les angles saillants de base forment les tubercules mentonniers.

b) la ligne oblique part d'un tubercule mentonnier et se dirige en haut et en arrière pour se continuer avec la lèvre externe du bord antérieur de la branche de la mandibule.

c) le foramen mentonnier, situé en dessous de la 2^{ème} prémolaire, livre passage aux vaisseaux et nerfs mentonniers.

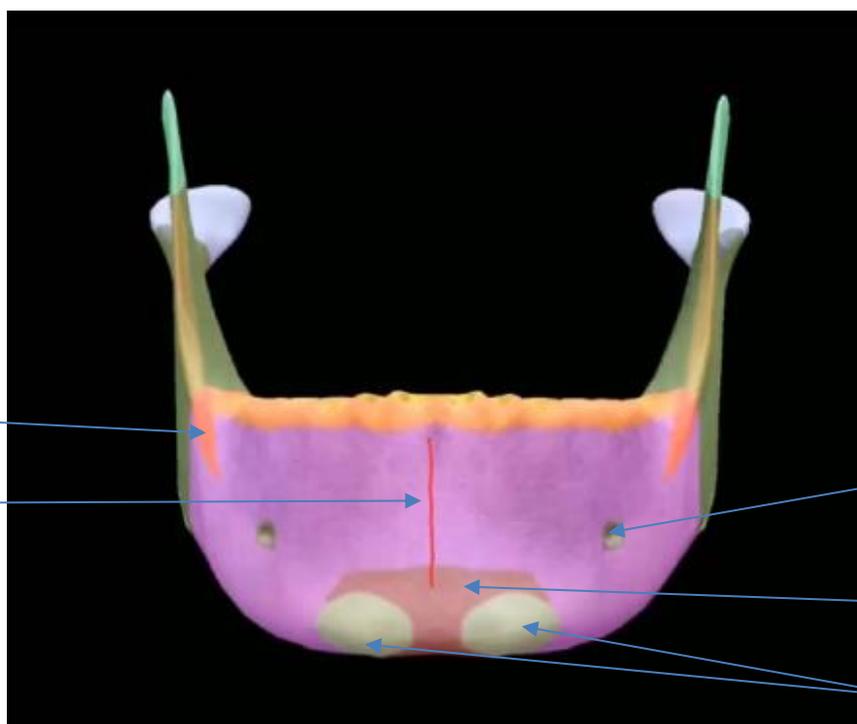


Figure 17 : la face externe du corps de la mandibule

2-La face interne

Elle est concave en arrière et présente :

a) Les épines mentonnières

Ce sont deux paires de petites saillies osseuses situées de chaque côté de la ligne médiane. Sur les épines supérieures, S'insèrent les muscles génio -glosses, et sur les épines inférieures, les muscles génio-hyoïdiens.

b) La fossette digastrique

Située près de la base, elle donne insertion au muscle digastrique.

c) La ligne myélo-hyoïdienne

Oblique, elle part d'une épine mentonnière supérieure pour se continuer en haut avec la lèvre interne de la branche de la mandibule. Elle donne insertion dans sa partie antérieure au muscle mylo- hyoïdien, dans sa partie postérieure, au muscle constricteur supérieur du pharynx et au raphé ptérygo-mandibulaire.

d) La fosse sublinguale

Située au -dessus de la partie antérieure de la ligne myélo-hyoïdienne, elle contient la glande sublinguale.

e) La fosse submandibulaire

Située au-dessous de la partie postérieure de cette ligne, elle contient la glande submandibulaire

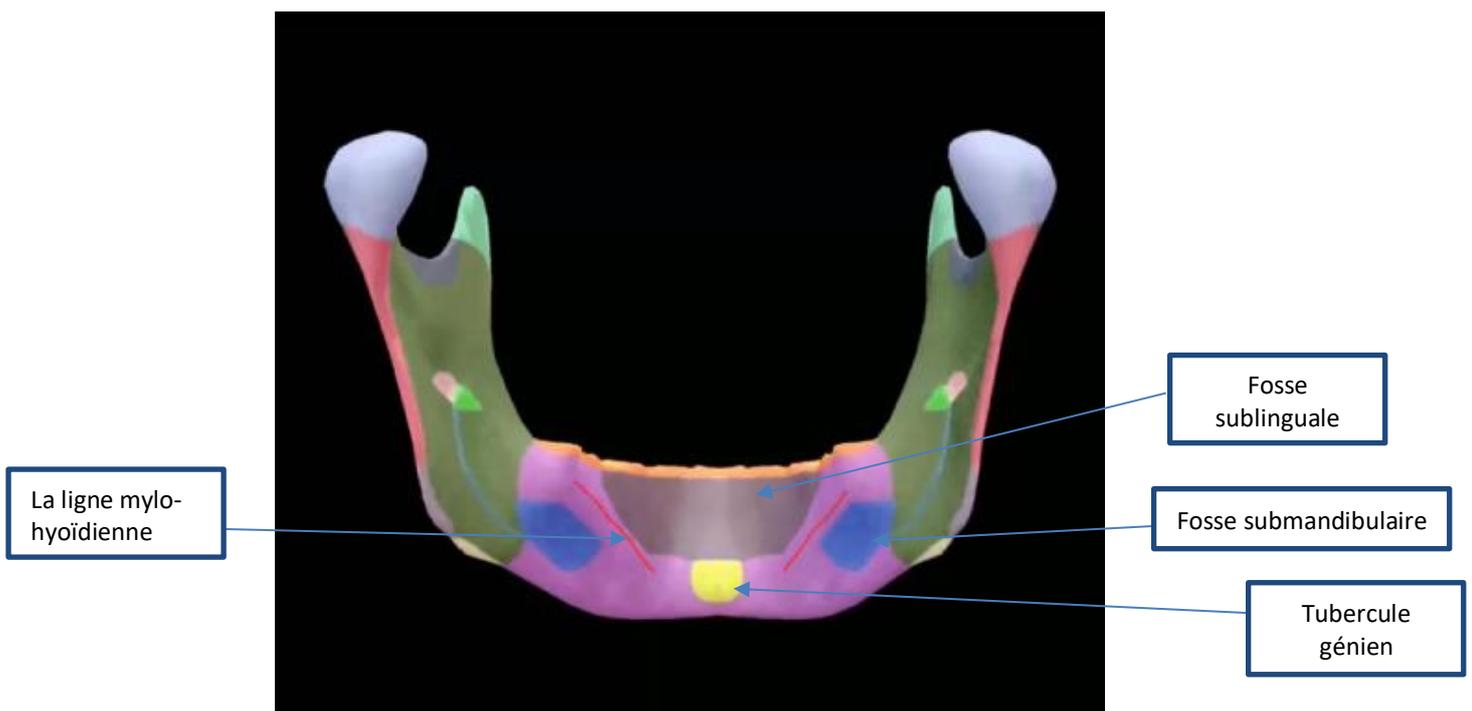


Figure 18 : la face interne du corps de la mandibule

3-Le bord alvéolaire (supérieur)

Il est creusé de 16 alvéolaires pour l'implantation des dents

4-Le bord inférieur

Libre mousse sous cutané, qui donne insertion au muscle platysma

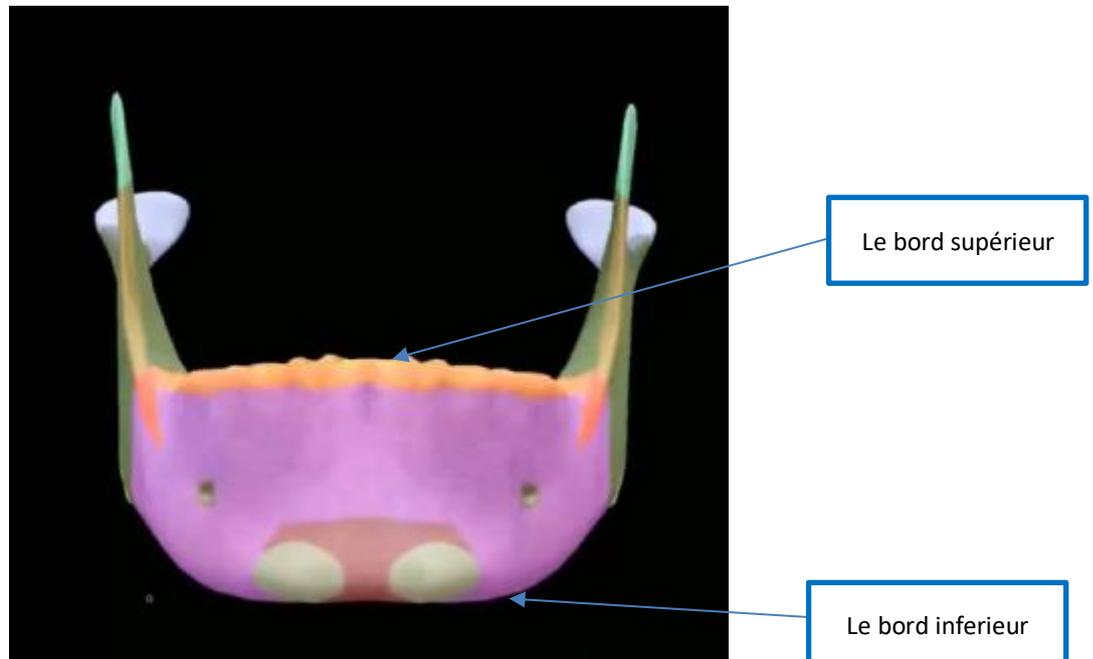


Figure 19 : les bords du corps de la mandibule

➤ Branche de la mandibule :

Rectangulaire, à grand axe vertical, chaque branche présente deux faces et quatre bords.

1-La face externe

Sa partie inférieure, ou tubérosité massétérique, est rugueuse, avec des crêtes inconstantes. Elle donne insertion au muscle masséter.

2-La face interne

Elle est en rapport avec la glande parotide, dans sa moitié postérieure. Elle présente :

a) Le foramen mandibulaire

Situé au milieu de la face interne, sur l'axe du bord alvéolaire, il est localisé à 18 mm en arrière de la troisième molaire inférieure. Son

rebord antérieur présente une crête proéminente, la lingula mandibulaire, sur laquelle se fixe le ligament sphéno-mandibulaire. Dans le foramen passent les vaisseaux et nerfs alvéolaires inférieurs.

b) Le sillon myélo-hyoïdien

Il part du foramen mandibulaire, et se dirige en bas et en avant pour rejoindre la face interne du corps. Il contient le nerf myélo-hyoïdien.

c) La tubérosité ptérygoïdienne

Située dans sa partie inférieure, elle est rugueuse et parcourue de crêtes obliques en bas et en arrière. Elle donne insertion au muscle ptérygoïdien médial.

3- Le bord supérieur

Il présente deux saillies, le processus coronoïde, en avant, et le processus condyalaire, en arrière, séparées par l'incisure mandibulaire.

a) Le processus coronoïde

Mince et triangulaire, il donne insertion au muscle temporal.

- Son bord antérieur prolonge la crête latérale du bord antérieur de la branche mandibulaire.
- *Son bord postérieur, concave, limite en avant l'incisure mandibulaire.*

b) Le processus condyalaire

Il comprend une tête et un col.

- La tête (ou condyle articulaire) est oblongue, à grand axe transversal. Recouverte de fibro-cartilage, elle s'articule avec la fossette mandibulaire du temporal par l'intermédiaire du disque temporo-mandibulaire.

À l'extrémité latérale de la tête se trouve le tubercule du ligament latéral de l'articulation temporo-mandibulaire.

- Le col, aplati d'avant en arrière présente, en avant, la fossette ptérygoïde pour l'insertion du muscle ptérygoïdien latéral.

c) L'incisure mandibulaire

Concave vers le haut, elle livre passage aux vaisseaux et au nerf massétériques.

4- Le bord inférieur

Il se continue avec le corps de la mandibule et forme l'angle mandibulaire. Le ligament stylo-mandibulaire s'insère sur son versant interne.

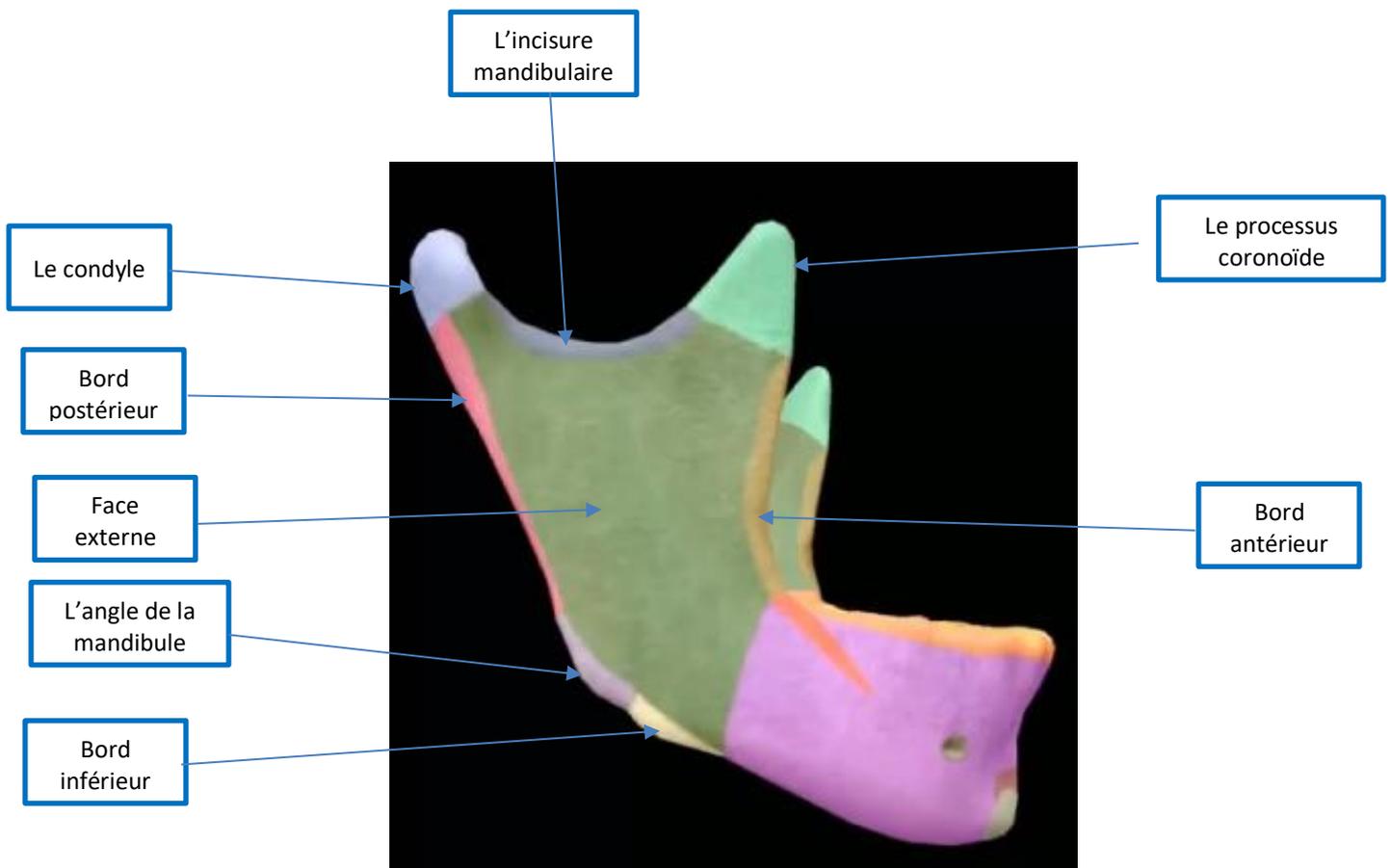
5- Le bord postérieur

Il est épais, arrondi, et en rapport avec la glande parotide.

6- Le bord antérieur

Il est tranchant et en continuité avec la ligne oblique.

Il est repérable par le palper intra-buccal.



**Figure 20 : vue latérale de la
branche montante de la**

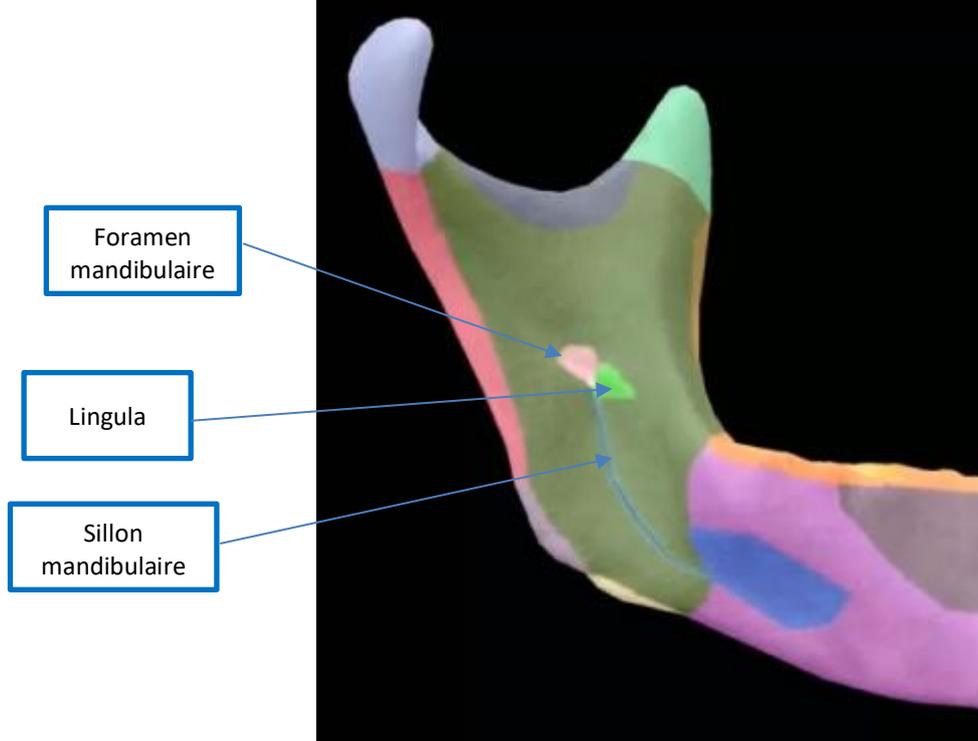


Figure 21 : vue médiale de la
branche montante de la

V. Applications cliniques

- **Devant tout signes** : enfoncement de la pommette, marche d'escaliers, hypoesthésie du nerf V2, épistaxis.
 - Il faut suspecter une fracture zygomatico-faciale
 - Faire un examen ophtalmologique soigneux (médiolégale)
 - Traiter en urgence en cas de signes fonctionnels
- **Devant** : des troubles de l'occlusion, mobilité de l'arcade dentaire supérieure isolée (Le Fort I) ou en association avec le nez (Le Fort II) et/ou les zygomaxilles (Le Fort III)
 - Atteintes sensorielles possibles (Le Fort II et III)
 - Il faut suspecter les fractures occluso-faciales de Le Fort
 - Imagerie : scanner
 - Complications : ophtalmologiques, neuroméningées, hémorragiques, morphologiques.

VI. Conclusion

Situé à la partie antérieure et inférieure de la tête osseuse, le squelette de la face se divise en deux parties par rapport à la cavité buccale :

- **Inférieure**, massif facial inférieur
 - ✓ Mandibule
- **Supérieure** = massif facial supérieur
 - Composé de treize os un seul est impair :
 - ✓ Le vomer
 - Les autres sont pairs et symétriques
 - ✓ Maxillaire
 - ✓ Os zygomatique
 - ✓ Os nasal
 - ✓ Os lacrymal
 - ✓ Le palatin
 - ✓ Le cornet inférieur

