

est-elle incompressible même avant l'époque de la viabilité du fœtus.

Les os de la voûte, chez l'enfant à terme, loin de former des sutures engrenées, sont unis par l'intermédiaire de membranes étroites, de telle sorte qu'ils jouissent d'une certaine mobilité. Au point d'intersection des sutures, on rencontre des intervalles membraneux plus grands, auxquels on a donné le nom de *fontanelles*. Ces espaces servent à déterminer, pendant l'accouchement, les rapports de la tête avec le bassin; ils doivent donc être étudiés avec soin.

A l'angle d'intersection des sutures *bifrontale*, *bipariétale* (fig. 22. 2), et *fronto-pariétale* (fig. 22. 4), on trouve la *fontanelle antérieure*, *grande fontanelle*, *fontanelle bregmatique* (fig. 19. 3). Elle a la forme d'une losange plus prolongée entre les deux os frontaux qu'entre les pariétaux; cette fontanelle n'est jamais fermée à la naissance.

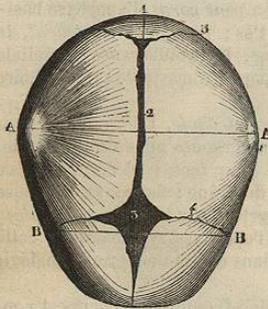


FIG. 22. — Face supérieure de la tête du fœtus à terme.

1. Fontanelle occipitale.
2. Suture antéro-postérieure ou sagittale.
3. Fontanelle antérieure.
4. Suture fronto-pariétale.
5. Suture occipito-pariétale ou lambdaïde.
- AA. Diamètre bipariétal.
- BB. Diamètre bitemporal.

A la réunion de la suture *bipariétale* avec la suture *occipito-pariétale* (fig. 22. 5), on trouve la *fontanelle postérieure*, *petite fontanelle*, *fontanelle occipitale* (fig. 22. 1). Elle a la forme d'un triangle dont la base curviligne correspond à l'angle de l'occipital, et le sommet à l'écartement des pariétaux. Elle est fort petite, elle disparaît même presque entièrement chez le fœtus à terme.

Les sutures *temporo-pariétales* ou *écailleuses* sont aussi membraneuses, et laissent entre les os qu'elles unissent une mobilité assez grande; mais les bords de ces sutures couverts par les muscles temporaux ne sont pas accessibles au toucher.

On trouve sur les parties latérales deux autres fontanelles: l'une *antérieure*, qui occupe le point de jonction du frontal, du pariétal et du sphénoïde; l'autre, *postérieure*, qui répond à l'angle latéral de l'occipital. La postérieure seule présente quelque importance; elle est accessible au toucher et pourrait être prise pour la fontanelle posté-

rieure; en effet, elle est triangulaire, mais elle est plus grande, plus allongée et plus rapprochée de la base du crâne.

Après la naissance, l'ossification continue; les os ne tardent pas à se souder par ces dentelures dont nous avons parlé. La soudure se fait à la partie moyenne des os, et s'étend graduellement vers les extrémités, de sorte que les fontanelles disparaissent de la circonférence au centre. Une lame cartilagineuse (*cartilage sutural*) est interposée entre les os réunis; plus tard, ces cartilages disparaissent, et les os se soudent; aussi, dans la vieillesse, voit-on quelquefois toute trace de suture disparaître, de sorte que le crâne semble formé d'un seul os.

#### B. — FACE.

Elle se compose de la *mâchoire supérieure* et de la *mâchoire inférieure*.

Elle est formée de quatorze os; treize pour la mâchoire supérieure. Ce sont douze os pairs: les *os propres du nez*, les *maxillaires supérieurs*, les *os unguis*, les *os malaïres*, les *palatins*, les *cornets inférieurs des fosses nasales*; un impair, le *vomer*.

Il n'entre qu'un seul os dans la composition de la mâchoire inférieure, le *maxillaire inférieur*.

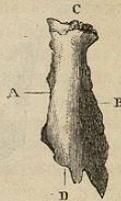
#### 1° OS PROPRES DU NEZ.

*Position.* — Tournez la face convexe en avant et en dehors, le bord le plus épais et le plus court en haut.

Les *os propres du nez* sont situés à la partie supérieure, antérieure et médiane de la face. Ils présentent: une *face antérieure* concave

FIG. 23. — Os propre du nez (face externe).

- A. Bord interne.
- B. Bord externe.
- C. Extrémité supérieure.
- D. Extrémité inférieure.



en haut, convexe en bas, qui donne attache au muscle pyramidal; — une *face postérieure* concave, qui fait partie des fosses nasales; un *bord supérieur* épais, qui s'articule avec le frontal (fig. 23, C) un *bord inférieur* (fig. 23, D) oblique de dedans en dehors, et de haut en bas, inégal; il fait partie de l'orifice antérieur des fosses nasales et présente une échancrure qui donne passage à un filet nerveux. — Un *bord interne* vertical (fig. 23, A), épais en haut, tranchant en bas; il s'articule avec celui du côté opposé, l'épine nasale du frontal, la lame per-

pendiculaire de l'éthmoïde ; — un *bord externe* plus long (fig. 23, B), un peu oblique en dehors, s'articule avec l'apophyse montante du maxillaire supérieur, et est taillé en biseau aux dépens de sa table externe.

Les os propres du nez s'articulent avec le frontal, l'éthmoïde, le maxillaire supérieur, et avec leur congénère.

Ils se développent par un seul point osseux qui apparaît au deuxième mois de la vie intra-utérine.

## 2° MAXILLAIRE SUPÉRIEUR.

*Position.* — Tournez le bord alvéolaire en bas, en avant et en dehors ; en avant l'échancrure qui forme l'orifice des fosses nasales.

Les *os maxillaires supérieurs* sont réunis sur la ligne médiane, à la partie antérieure et moyenne de la face ; irréguliers, on leur considère néanmoins :

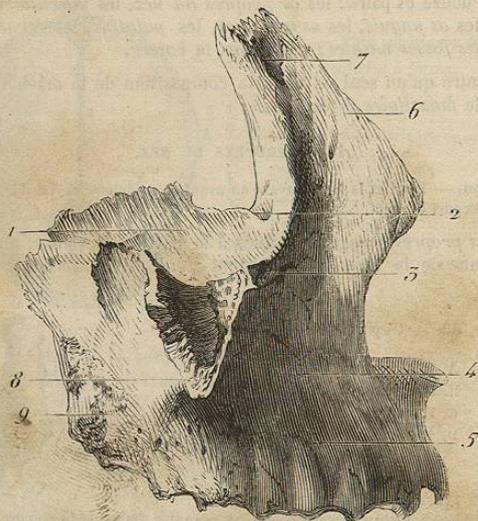


FIG. 24. — Os maxillaire supérieur.

1. Face orbitaire. — 2. Orifice orbitaire du trou sous-orbitaire. — 3. Orifice facial du trou sous-orbitaire. — 4. Fosse canine. — 5. Fosse myrtiforme. — 6. Apophyse montante. — 7. Gouttière lacrymale. — 8. Tubérosité maxillaire. — 9. Surface rugueuse articulée avec l'os palatin.

Une *face antérieure*, qui présente en dedans et en bas une *fossette*

où s'insère le muscle myrtiforme (fig. 24. 5), cette fossette est limitée en dehors par la saillie que forme l'alvéole de la dent canine ; un peu plus en dehors et plus haut, une fosse plus profonde, la *fosse canine* (fig. 24. 4), qui donne attache au muscle canin, et au sommet de laquelle se trouve le trou *sous-orbitaire* (fig. 24. 3). Cette face est surmontée par l'*apophyse montante* de l'os maxillaire supérieur (fig. 24. 6). Cette apophyse présente une *face externe* lisse, une *face interne* plus inégale, présentant deux *crêtes horizontales* : la supérieure, qui s'articule avec le cornet moyen ; l'inférieure, avec le cornet inférieur ; l'espace compris entre ces deux crêtes fait partie du méat moyen ; un *bord antérieur*, qui s'articule avec les os propres du nez ; un *bord postérieur* creusé par une gouttière, *gouttière lacrymale* et *canal nasal* (fig. 24. 7) ; le bord interne de cette gouttière s'articule avec l'os unguis ; le bord externe donne attache à l'orbiculaire des paupières ; un *sommet* dentelé, qui s'articule avec le frontal.

Une *face postérieure* présentant en arrière la *tubérosité maxillaire* (fig. 24. 8), traversée par des conduits qui donnent passage aux nerfs dentaires supérieurs et postérieurs.

Une *face interne* divisée en deux parties par une lame horizontale : l'*apophyse palatine*. La portion située au-dessous de l'apophyse palatine est formée par la face interne des alvéoles ; la partie supérieure présente l'orifice du sinus maxillaire ou *antre d'Highmore* (fig. 33. 4), large, sur un maxillaire isolé ; mais, sur un os articulé, considérablement rétréci par des prolongements appartenant au palatin, à l'éthmoïde, à l'os unguis, au cornet inférieur. En avant de cet orifice, on voit la fin de la gouttière du *canal nasal* ; plus en avant encore, la face interne de l'apophyse montante. L'*apophyse palatine* présente une *face supérieure* qui forme la paroi inférieure des fosses nasales, en avant de laquelle se trouve l'*orifice du canal palatin antérieur* ; une *face inférieure* rugueuse fait partie de la voûte palatine ; sur le côté externe de cette face, des *sillons qui logent les nerfs palatins postérieurs*. Un *bord interne* plus épais en avant, qui s'articule avec le maxillaire du côté opposé, et formant avec lui, sur sa partie antérieure, une *crête saillante* qui reçoit le vomer, et un canal qui est l'*orifice inférieur du canal palatin antérieur* ; ce canal est, par conséquent, double en haut et simple en bas. Un *bord antérieur* étroit, qui fait partie de l'orifice des fosses nasales, et surmonté en dedans par l'*épine nasale inférieure* ; un *bord postérieur* dentelé, qui s'articule avec l'os palatin.

Une *face supérieure* ou *orbitaire* (fig. 24. 1). Elle forme la paroi inférieure de l'orbite ; elle présente en arrière une gouttière qui se dirige en avant et qui constitue le commencement du *canal sous-orbitaire* (fig. 24. 2) ; en dehors, cette face présente une grosse apophyse, *apophyse malaire*, qui s'articule avec l'os de la pommette.

Les *bords* sont : un *bord antérieur* formé en haut par le bord tranchant de l'apophyse montante, échancré inférieurement : c'est l'*orifice*

antérieur des fosses nasales ; un bord externe très-court et mousse, situé au-dessous de la tubérosité malaire ; il sépare la face antérieure de la face postérieure ; un bord postérieur très-mousse ; il s'articule avec l'apophyse ptérygoïde et l'os palatin ; en haut, il forme un des bords de la fosse ptérygo-maxillaire ; un bord inférieur ou alvéolaire, formé par l'arcade alvéolaire supérieure. La face supérieure est limitée par trois bords : un bord externe, qui fait partie de la fente sphéno-maxillaire ; un bord antérieur, qui fait partie du pourtour de l'orbite ; un bord interne, qui s'articule avec l'os unguis, l'éthmoïde et le palatin.

Dans le maxillaire supérieur, se trouve une large cavité, le sinus maxillaire (fig. 32, H), sur lequel nous reviendrons en décrivant les fosses nasales.

Cet os s'articule avec le frontal, l'éthmoïde, le vomer, le palatin, l'os malaire, l'os unguis, le cornet inférieur, l'os propre du nez, et le maxillaire du côté opposé.

Il paraît ne se développer que par deux points d'ossification, dont un spécial pour la partie antérieure (os intermaxillaire de certains animaux). Il apparaît vers le trentième jour de la vie fœtale.

### 3° OS UNGUIS.

*Position.* — Placez la gouttière en avant et en dehors, dirigez en bas la partie la plus profonde de la gouttière.

Les os unguis sont de petits os minces, irréguliers, situés à la partie interne et antérieure de l'orbite. On leur distingue : — une face externe lisse, divisée en deux portions par une crête verticale (fig. 25, A, A'),

FIG. 25. — Os unguis (face externe).

- AA'. Crête de l'os unguis.  
B. Gouttière lacrymale.  
C. Bord supérieur.  
D. Bord postérieur.



terminée en bas par une espèce de crochet : la portion antérieure, la plus petite, forme le commencement de la gouttière lacrymale (fig. 25, B) ; la portion postérieure fait partie de la paroi interne de l'orbite ; — une face interne présentant un angle rentrant qui correspond à la crête ; la partie qui correspond à la gouttière fait partie du méat moyen ; celle qui correspond à la face orbitaire couvre les cellules éthmoïdales antérieures. — Le bord supérieur (fig. 25, C), court, inégal, s'articule avec le frontal ; — l'inférieur s'articule avec le cornet inférieur en avant, et le maxillaire supérieur en arrière ; — l'antérieur, avec l'os maxillaire supérieur ; — le postérieur (fig. 25, D), avec l'os planum de l'éthmoïde.

L'os unguis s'articule avec le frontal, le maxillaire supérieur, l'éthmoïde, le cornet inférieur.

Il se développe par un seul point d'ossification, qui apparaît vers le troisième mois de la vie intra-utérine.

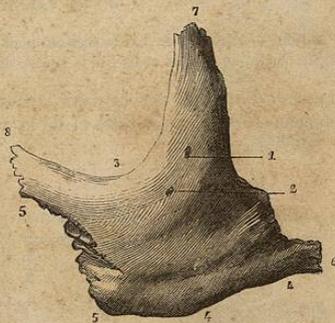
### 4° OS MALAIRE.

*Position.* — Tournez la face convexe en dehors, le bord concave arrondi en avant et en haut, l'angle le plus épais en haut.

Les os de la pommette sont situés sur les parties supérieures et latérales de la face ; ils sont quadrilatères. On leur considère : — une face antérieure ou externe convexe, lisse, percée par les trous malaïres, (fig. 26. 1), et qui donne attache aux muscles zygomatiques ; — une

FIG. 26. — Os malaire (face externe).

- 1, 2. Orifices par lesquels sortent nerfs malaïres.  
3. Bord supérieur et antérieur.  
4. Bord inférieur et postérieur.  
5. Bord inférieur et antérieur.  
6. Angle externe.  
7. Angle supérieur.  
8. Angle interne.



face postérieure ou interne concave, inégale en bas, où elle s'articule avec le maxillaire supérieur ; lisse en haut, où elle fait partie de la fosse zygomatique ; elle présente l'orifice postérieur du canal malaire ; — un bord supérieur et antérieur, mousse, arrondi ; il forme le bord inférieur de l'orbite (fig. 26. 3) : de ce bord et de l'angle supérieur de l'os malaire, part l'apophyse orbitaire, qui présente : une face supérieure concave, qui fait partie de la paroi externe de l'orbite ; une face postérieure convexe, qui fait partie de la fosse temporale ; un bord postérieur, qui s'articule avec le sphénoïde et le maxillaire supérieur ; le bord antérieur se confond avec l'os malaire.

L'os malaire présente encore un bord supérieur et postérieur, courbé en forme d'S ; il donne attache à l'aponévrose du temporal ; — un bord inférieur et antérieur (fig. 26. 5, 5), qui s'articule avec le maxillaire supérieur ; — un bord inférieur et postérieur (fig. 26. 4, 4) presque horizontal. M. Nélaton a signalé sur ce bord, vers son extrémité externe, près de son articulation avec l'apophyse zygom-

tique, un petit tubercule qu'il désigne sous le nom de *tubercule malaire*, limité en dedans par une dépression arrondie, et quelquefois en dehors par une petite fossette allongée ou à peu près ovalaire. C'est en ce point que se logerait l'apophyse coronôide du maxillaire inférieur dans la luxation de la mâchoire (1).

L'angle supérieur (fig. 26. 7), aigu, s'articule avec le frontal ; l'inférieur, mousse, avec le maxillaire supérieur ; l'interne et l'externe, (fig. 26. 8, 6) très-aigus, s'unissent : le premier, à la face orbitaire du maxillaire supérieur ; le second, à l'apophyse zygomatique.

L'os malaire s'articule avec le frontal, le sphénoïde, le temporal, le maxillaire supérieur.

Il se développe par un point d'ossification qui apparaît vers la fin du deuxième mois de la vie fœtale.

### 5° OS PALATIN.

*Position.* — Tournez en bas la portion quadrilatère, en arrière le bord mousse de cette partie, en dehors et en bas la grosse apophyse qui part de cette surface.

Les *palatins* sont des os pairs, très-irréguliers, situés à la partie postérieure des fosses nasales et de la voûte palatine. On leur consi-

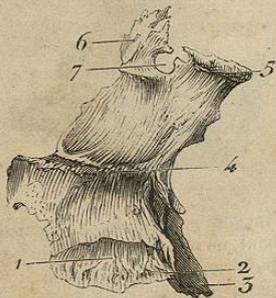


FIG. 27. — Os palatin (face interne).

1. Crête nasale.
2. Épine nasale postérieure.
3. Apophyse pyramidale.
4. Crête qui s'articule avec le cornet inférieur des fosses nasales.
5. Apophyse sphénoïdale.
6. Apophyse orbitaire.
7. Trou sphéno-palatin.

dère : une *portion inférieure* ou *horizontale* (*os quadratum*) ; une *portion supérieure* ou *verticale*.

1° *Portion horizontale.* — Elle présente : Une *face supérieure*, qui forme la partie postérieure du plancher des fosses nasales. — Une *face inférieure*, qui fait partie de la voûte palatine ; elle présente en arrière une petite crête pour l'insertion du péristaphylin externe. — Un *bord antérieur*, qui s'articule avec l'apophyse palatine du maxillaire supérieur. — Un *bord postérieur* mousse, concave. — Un *bord interne* épais, qui s'articule avec le palatin du côté opposé ; la réu-

(1) Nous avons figuré et peut-être exagéré cette disposition sur la planche destinée à représenter l'articulation temporo-maxillaire.

nion de ces deux os forme en haut une crête (fig. 27. 1) qui s'articule avec le vomer, et est terminée en arrière par l'*épine nasale postérieure* (fig. 27. 2, et fig. 28. 2).

2° *Portion verticale.* — On lui considère : Une *face interne* sur la partie moyenne de laquelle on trouve une crête qui s'articule avec le cornet inférieur (fig. 27. 4) ; au-dessus et au-dessous de cette crête, deux enfoncements qui correspondent aux méats moyen et inférieur des fosses nasales. — Une *face externe*, dont la portion inférieure est

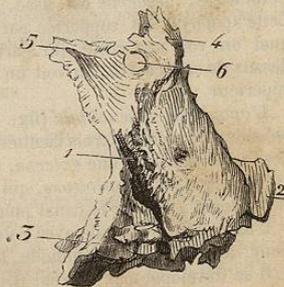


FIG. 28. — Os palatin (face externe).

1. Sillon du canal palatin postérieur.
2. Épine nasale postérieure.
3. Apophyse pyramidale.
4. Apophyse orbitaire.
5. Apophyse sphénoïdale.
6. Trou sphéno-palatin.

rugueuse et s'articule avec le maxillaire supérieur ; la portion supérieure est lisse et forme le sommet de la fosse zygomatique. On y rencontre un sillon qui donne passage à l'artère palatine supérieure (fig. 28. 1).

Un *bord antérieur* inégal, qui s'appuie contre la face interne du maxillaire supérieur et qui présente inférieurement une petite languette osseuse qui concourt à rétrécir l'orifice du sinus maxillaire ; un *bord postérieur*, qui s'articule avec le côté interne de l'apophyse ptérygoïde. A la partie inférieure de ce bord, on trouve une apophyse dirigée en bas et en dehors, c'est l'*apophyse pyramidale* (fig. 27. 3, et 28. 3). Elle présente trois faces : une *supérieure*, sur laquelle on trouve trois enfoncements, dont l'interne et l'externe s'articulent avec les ailes de l'apophyse ptérygoïde, et le moyen fait partie de la fosse ptérygoïde et donne attache au muscle ptérygoidien interne ; une *face inférieure* lisse, qui fait partie de la voûte palatine ; elle est percée de deux ou trois trous qui donnent passage à des filets du nerf palatin : une *face externe*, inégale à sa partie antérieure, qui s'articule avec l'os maxillaire. La *base* est creusée d'une gouttière qui fait partie du canal palatin-postérieur. Le *sommet* ne présente rien de remarquable.

Le *bord supérieur* de la portion verticale de l'os palatin présente deux apophyses : l'une antérieure, *apophyse orbitaire*, l'autre postérieure, *apophyse sphénoïdale* ; elles sont séparées par une échancrure complétée presque toujours par le sphénoïde, quelquefois par une

languette osseuse qui va d'une apophyse à l'autre : c'est le trou *sphéno-palatin* (fig. 27, 7, et 28, 6).

L'*apophyse orbitaire* (fig. 27, 6, et 28, 4) présente cinq facettes, deux lisses non articulaires ; ce sont la facette supérieure et la facette externe ; trois sont rugueuses et articulaires, ce sont l'antérieure, l'interne et la postérieure. La facette *supérieure* fait partie du fond du plancher de l'orbite ; l'*antérieure* s'articule avec le maxillaire supérieur ; la *postérieure* s'articule avec le bord de l'orifice du sinus sphénoïdal ; l'*interne* s'articule avec les masses latérales de l'éthmoïde ; l'*externe* est lisse, fait partie de la fosse zgomatique. Cette apophyse est supportée par un *pédicule*, sur le côté interne duquel on voit une crête qui s'articule avec le cornet supérieur. Au-dessus de cette crête, on voit un enfoncement qui fait partie du méat supérieur.

L'*apophyse sphénoïdale* (fig. 27, et 28, 5), moins élevée que la précédente, présente trois facettes : une *interne* concave, qui fait partie des fosses nasales ; une *externe*, qui fait partie du sommet de la fosse zgomatique ; une *supérieure*, qui s'articule avec le corps du sphénoïde, et concourt à former le canal ptérygo-palatin.

L'os palatin s'articule avec celui du côté opposé, le maxillaire supérieur, le sphénoïde, l'éthmoïde, le cornet inférieur, le vomer.

Il se développe par un seul point d'ossification.

#### 6° CORNET INFÉRIEUR.

*Position.* — Tournez la face concave en dehors, le bord circulaire en bas, l'extrémité la plus large en avant.

Les *cornets inférieurs* sont des os pairs, situés sur les parties latérales inférieures des fosses nasales. On leur considère : une *face*

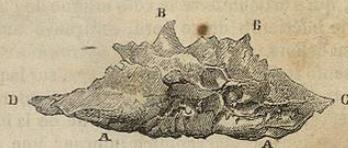


Fig. 29. — Cornet inférieur (face convexe).

AA. Bord inférieur. — B. Bord supérieur. — C. Extrémité antérieure. — D. Extrémité postérieure.

*interne* convexe en bas, concave en haut. — Une *face externe* concave, qui répond au sinus maxillaire. — Un *bord supérieur* épais, (fig. 29, BB), rugueux, qui présente d'avant en arrière l'articulation avec le maxillaire supérieur ; une échancrure qui fait partie du canal

nasal, auquel concourt l'os unguis ; une petite éminence, *apophyse nasale*, qui s'articule avec l'os unguis ; une lamelle papyracée descendante, *apophyse auriculaire*, qui s'articule avec le maxillaire supérieur et rétrécit l'orifice du sinus maxillaire ; en arrière de cette lamelle on trouve l'articulation avec l'os palatin. — Le *bord inférieur* (fig. 29, AA) est convexe, inégal. L'*extrémité antérieure* (fig. 29, C) est plus large et plus arrondie que la *postérieure* (fig. 29, D).

Le cornet s'articule avec l'os maxillaire supérieur, le palatin, l'os unguis, et l'éthmoïde.

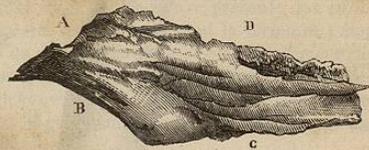
Il se développe par un seul point d'ossification qui apparaît vers le cinquième mois qui suit la naissance (Cruveilhier).

#### 7° VOMER.

*Position.* — Tournez le bord le plus épais en haut, placez en arrière la partie la plus large de ce bord.

Le *vomer* est un os impair qui forme la partie postérieure de la cloison des fosses nasales. On lui considère deux *faces latérales* (fig. 30), planes, souvent déjetées à droite ou à gauche, recouvertes par la membrane pituitaire. — Un *bord supérieur* (fig. 30, A), creusé d'une

Fig. 30. — Vomer (face latérale).



D. Bord antérieur.  
C. Bord inférieur.  
B. Bord postérieur.  
A. Bord supérieur.

gouttière qui reçoit la crête du sphénoïde ; les deux bords de cette gouttière, reçus dans la rainure qui se trouve de chaque côté de la crête du sphénoïde, complètent le canal ptérygo-palatin. — Un *bord inférieur* (fig. 30, C), reçu dans la rainure que laissent entre elles les apophyses palatines du maxillaire supérieur et des os palatins. — Le *bord antérieur* (fig. 30, D) s'articule avec la lame perpendiculaire de l'éthmoïde et le cartilage de la cloison. — Le *bord postérieur* (fig. 30, B) est libre et sépare les ouvertures postérieures des fosses nasales.

Le vomer s'articule avec le sphénoïde, l'éthmoïde, les os maxillaires supérieurs, les palatins.

Il se développe par un seul point d'ossification.