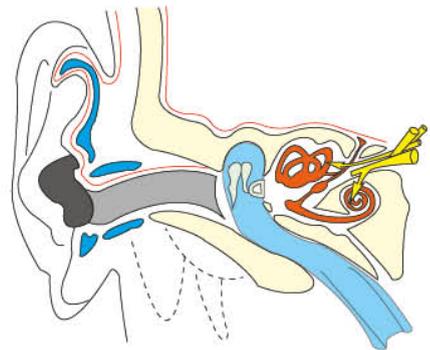
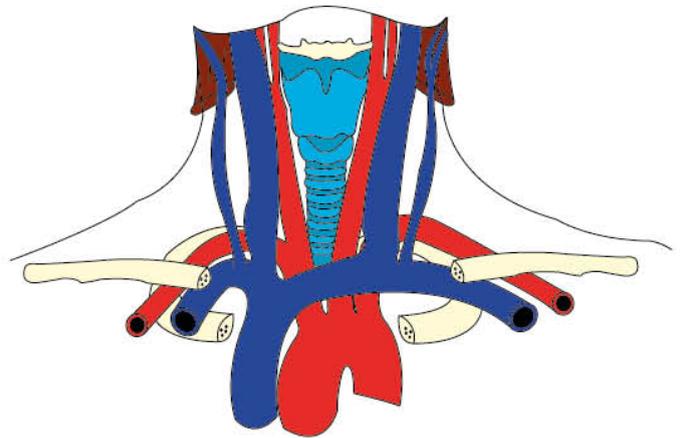
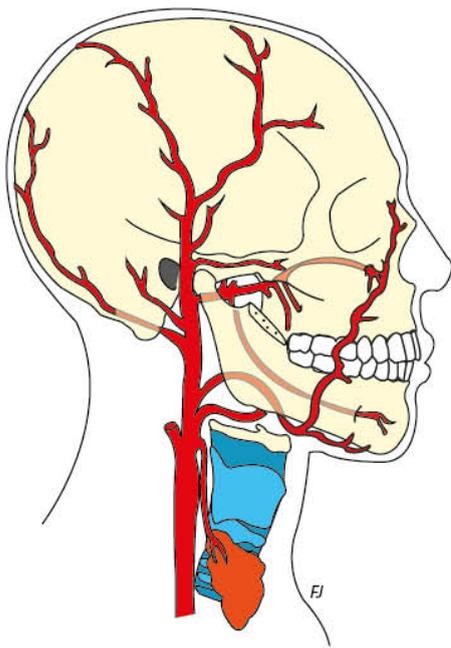


# ANATOMIE

## TÊTE ET COU

Fabienne Jordana



- ▶ L'essentiel à connaître
- ▶ Nombreux schémas anatomiques en couleur
- ▶ Nouvelle nomenclature



# Généralités

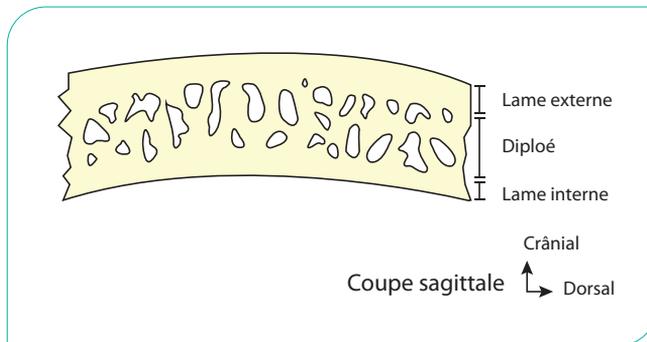
Le squelette de la tête comporte 2 parties :

- le crâne, comparé à une boîte osseuse, comprend 8 os : 2 os pairs et latéraux (os pariétal, os temporal) et 4 os impairs et médians (os frontal, os occipital, os ethmoïde, os sphénoïde). La boîte crânienne contient l'encéphale. Le crâne forme avec le rachis (colonne vertébrale) le squelette axial;
- la face contient les organes des sens et les segments initiaux des voies digestives et respiratoires. Elle est appendue à la partie antéro-inférieure du crâne. La face fait partie du squelette viscéral et comprend 2 parties :
  - le massif facial supérieur avec 13 os : 12 os pairs et latéraux (maxillaire, os palatin, os lacrymal, os nasal, cornet nasal inférieur, os zygomatique) et 1 os impair et médian (vomere);
  - le massif facial inférieur comprend un os mobile : la mandibule.

Le cou comporte 7 vertèbres cervicales et un os central, l'os hyoïde.

## 1 Structure

Les os de la voûte du crâne (calvaria) sont des os plats constitués d'os compact sous forme de lames interne et externe séparées par du tissu spongieux, le diploé.



Voûte du crâne

Les os de la base peuvent être minces ou massifs et résistants (comme la pyramide pétreuse du temporal, appelée classiquement « rocher »). Des cavités pneumatiques, les sinus, allègent la structure des os du crâne et de la face.

Il existe des zones de résistance mécanique :

Localisation	Dénomination	Nombre	Trajet
Calvaria	Arc fronto-occipital	1	De l'épine nasale au foramen magnum, par les crêtes frontale et occipitale
	Arc latéral supérieur	2	Du processus zygomatique du frontal au processus mastoïde
	Arc latéral inférieur	2	Du tubercule sphénoïdal à la crête supra-mastoïdienne
Base du crâne	Poutre sphéno-frontale	1	Passant par le processus zygomatique du frontal, les petites ailes du sphénoïde et le jugum sphénoïdal
	Poutre pétro-mastoïdienne	2	Pyramide pétreuse du temporal
	Poutre occipitale	2	Bord latéral de la partie basilaire de l'os occipital et rebord du foramen magnum

Le corps du sphénoïde représente le centre de résistance du crâne. Les 6 arcs-boutants, situés entre les poutres, sont les zones de moindre résistance mécanique de la base du crâne. Arcs et poutres se rejoignent pour former les piliers.

## 2 | Embryologie – Ossification

Schématiquement, les pièces osseuses de la base du crâne s'ossifient en passant par un stade cartilagineux, les os de la voûte dérivent d'une ossification « de membrane ».

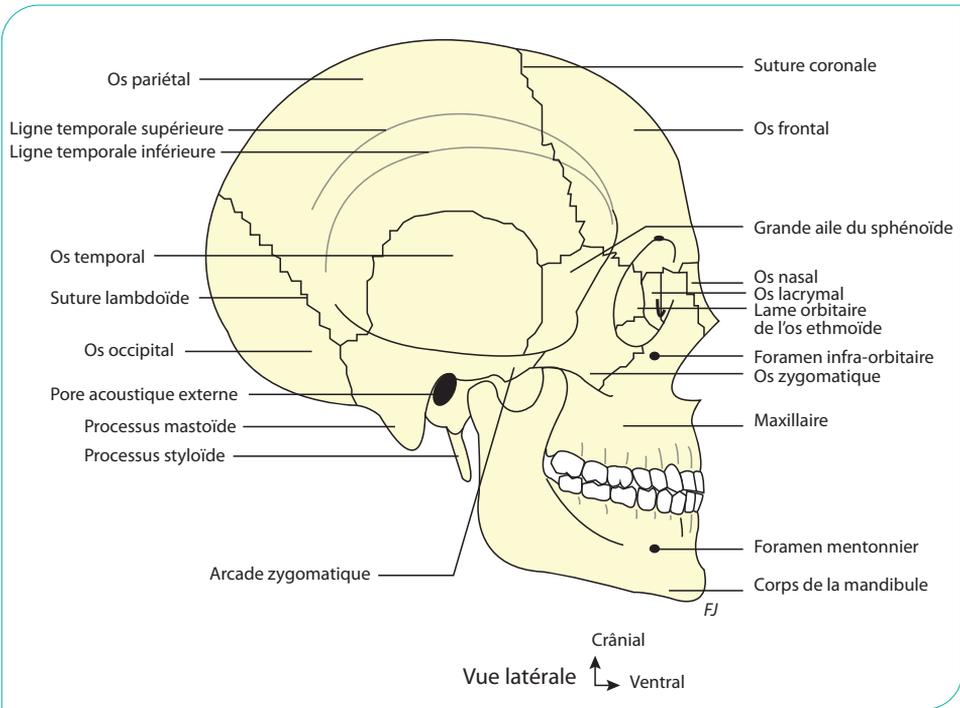
À la naissance, les os de la voûte du crâne ne sont pas totalement formés et ossifiés. Ces zones non ossifiées permettent la croissance du crâne.

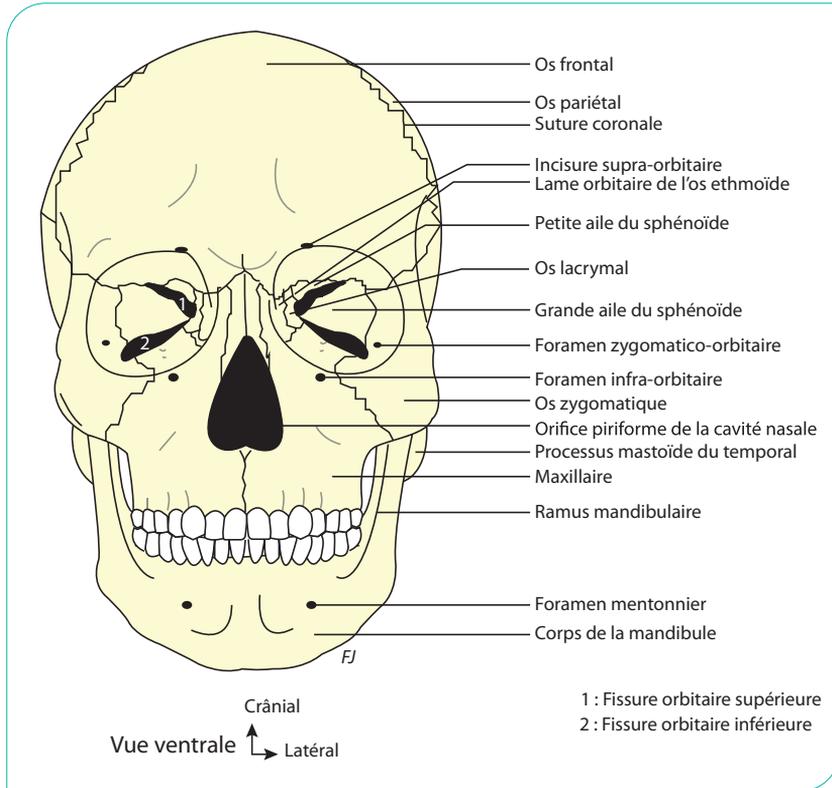
	Dénomination	Localisation
Suture	Sagittale	Entre les os pariétaux
	Coronale	Entre l'os frontal et les os pariétaux
	Lambdoïde	Entre les os pariétaux et l'os occipital
	Frontale ou métopique	Entre les 2 héli-frontaux
	Squameuse	Entre l'os pariétal et l'os temporal
	Sphéno-squameuse	Entre l'os temporal et l'os sphénoïde
	Pétro-squameuse	Entre la partie pétreuse et l'écaille du temporal

Dénomination		Localisation	Fermeture
Fontanelle	antérieure (anc. bregmatique)	entre les 2 héli-frontaux et les os pariétaux	3 ans
	postérieure (anc. lambdatique)	entre l'os occipital et les os pariétaux	6 mois
	sphénoïdale (anc. ptérique)	entre l'os frontal, l'os pariétal, l'os temporal et la grande aile du sphénoïde	6 mois
	mastoïdienne (anc. astérique)	entre l'os pariétal, l'os temporal et l'os occipital	6 mois

Des os surnuméraires peuvent être présents au niveau des sutures ou des fontanelles, ce sont les os wormiens.

La vue antérieure du crâne est aussi appelée *norma ventralis*, la vue latérale la *norma lateralis*, et la vue postérieure la *norma dorsalis*.



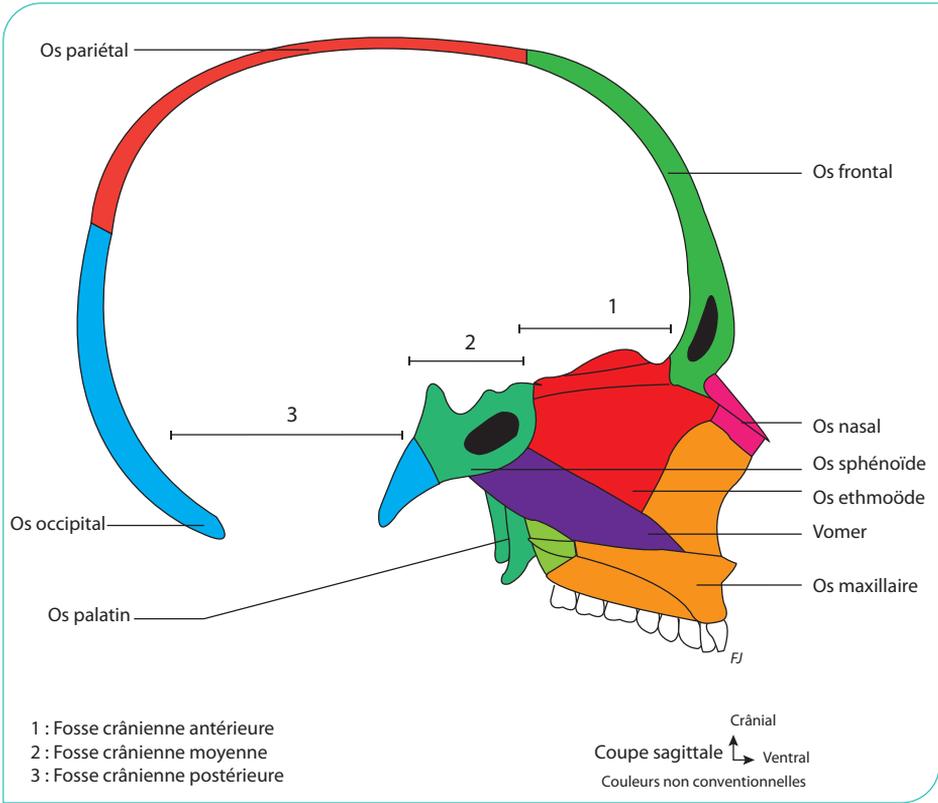


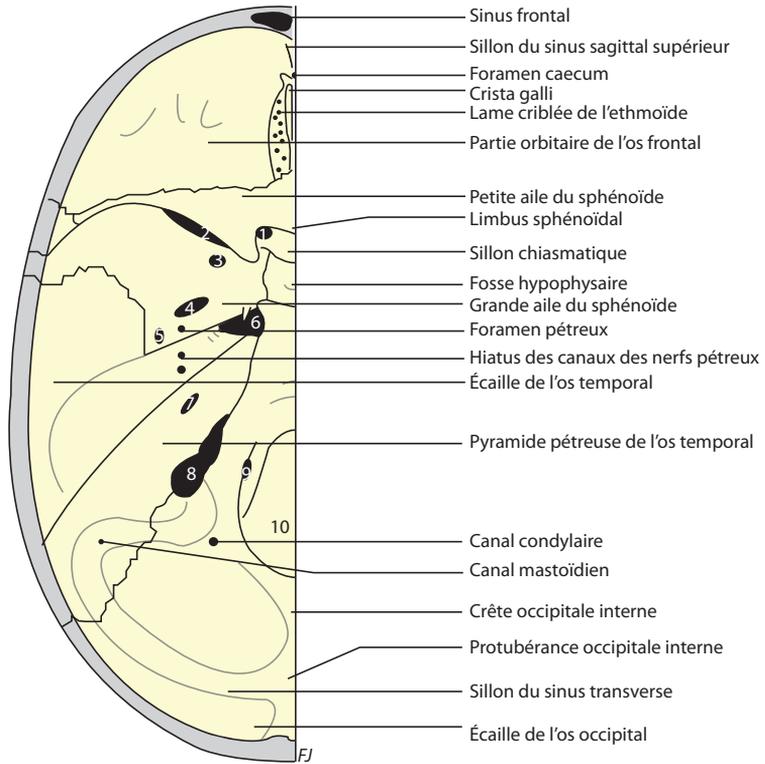
On peut noter que les 3 émergences des branches du nerf trijumeau (cinquième paire de nerf crânien) sont alignées sur une même verticale :

- foramen supra-orbitaire, où sort le nerf supra-orbitaire, issu du V1;
- foramen infra-orbitaire, où sort le nerf infra-orbitaire, issu du V2;
- foramen mentonnier, où sort le nerf mentonnier, issu du V3.

La boîte crânienne comprend 3 fosses :

- la fosse crânienne antérieure (anc. étage antérieur) : partie orbitaire du frontal, lame criblée de l'ethmoïde, partie antérieure de la face supérieure du corps médialement et petites ailes latéralement du sphénoïde. La limite postérieure est réalisée par le bord postérieur des petites ailes du sphénoïde et les processus clinoides antérieurs;
- fosse crânienne moyenne (anc. étage moyen) : grande aile du sphénoïde, face antéro-supérieure de la pyramide pétreuse du temporal, une partie de l'écaille du temporal, le sillon chiasmatique et la loge hypophysaire. La limite postérieure est constituée par le dos de la selle et par la crête supérieure de la pyramide pétreuse;
- fosse crânienne postérieure (anc. étage postérieur) : face postéro-supérieure de la pyramide pétreuse du temporal, la partie basilaire et la partie horizontale de l'écaille de l'os occipital.



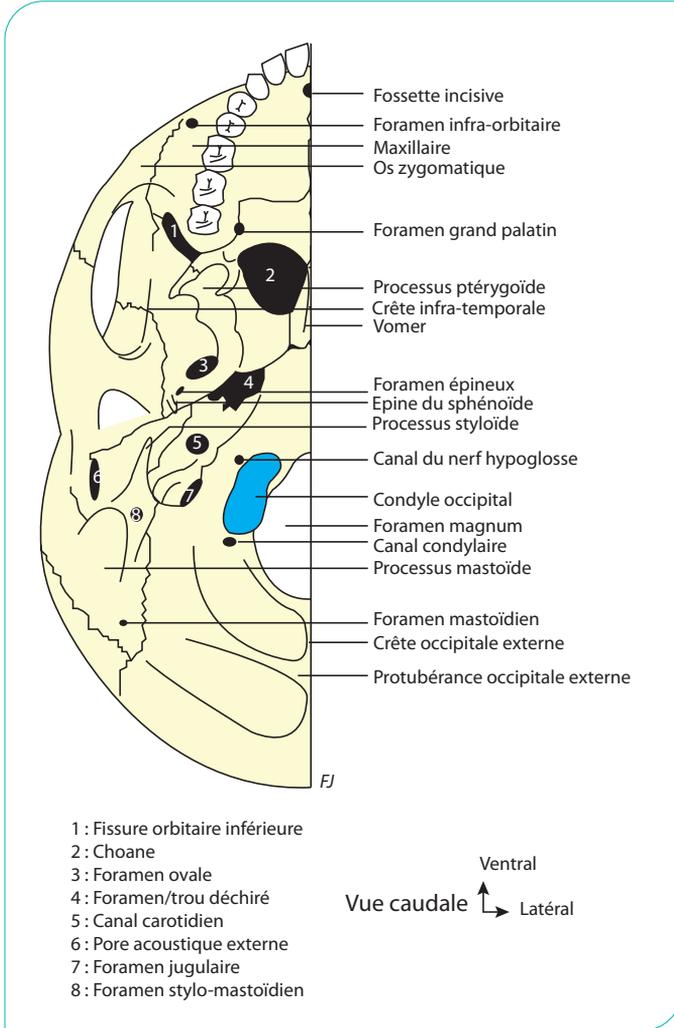


- |                                  |                              |
|----------------------------------|------------------------------|
| 1 : Canal optique                | 6 : Foramen/trou déchiré     |
| 2 : Fissure orbitaire supérieure | 7 : Pore acoustique interne  |
| 3 : Foramen rond                 | 8 : Foramen jugulaire        |
| 4 : Foramen ovale                | 9 : Canal du nerf hypoglosse |
| 5 : Foramen épineux              | 10 : Foramen magnum          |

Vue crâniale

Ventral ↑  
 ↓ Latéral

### Hémicrâne



Hémicrâne

# Foramens de la base du crâne

## 1 | Foramens visibles sur l'exocrâne et sur l'endocrâne

Localisation		Foramen	Éléments de passage
Calvaria		Foramen pariétal	Veine émissaire pariétale
Base du crâne	Fosse crânienne antérieure	Foramen ethmoïdal antérieur	Artère et Nerfs ethmoïdaux antérieurs
		Foramen ethmoïdal postérieur	Artère et Nerfs ethmoïdaux antérieurs
		Foramens de la lame criblée : fente ethmoïdale et foramen ethmoïdal	Nerfs olfactifs (I), prolongement de la dure-mère, Artère et Nerfs ethmoïdaux antérieurs

Localisation	Foramen	Éléments de passage	
Base du crâne	Fosse crânienne moyenne	Canal optique	Nerf optique (II) et artère ophtalmique
		Fissure orbitaire supérieure	Les 3 nerfs oculogyres : III (n. oculomoteur), IV (n. trochléaire), VI (n. abducens), 3 branches du nerf ophtalmique (V1) (nerf naso-ciliaire, frontal et lacrymal), veines ophtalmiques supérieure et inférieure, rameau sympathique du ganglion ciliaire
		Foramen rond	Nerf maxillaire (V2), V. émissaires du foramen rond
		Foramen ovale	Nerf mandibulaire (V3), rameau méningé accessoire, V. du foramen ovale
		Foramen épineux	Artère et Veine méningées moyennes
		Foramen pétreux	Nerfs petits pétreux
		Canal carotidien	Artère carotide interne et ses plexus (plexus veineux carotidien interne, plexus sympathique carotidien interne)
		Foramen déchiré	Nerf du canal ptérygoïdien *
	Fosse crânienne postérieure	Foramen jugulaire	Nerf glosso-pharyngien (IX), n. vague (X), n. accessoire (XI), bulbe supérieur de la V. jugulaire interne recevant le sinus pétreux inférieur, l'A. méningée postérieure
		Canal du facial	N. facial (VII) et n. intermédiaire (VII bis)
		Foramen mastoïdien	Veine émissaire mastoïdienne
		Foramen magnum	Moelle allongée et ses enveloppes méningées, Artère vertébrales droite et gauche, Artère spinales antérieures et postérieures, racine spinale du nerf accessoire (Xis)
		Foramen du nerf hypoglosse	Nerf hypoglosse (XII), Veine du canal de l'hypoglosse, Artère méningée postérieure
		Foramen condylien	Veine émissaire condylienne

\* L'artère carotide interne est tangente au foramen sans le traverser.

## 2 | Foramens visibles sur l'endocrâne seulement

Localisation	Foramen	Éléments de passage
Fosse crânienne antérieure	Foramen caecum	Prolongement de la faux du cerveau, V. du foramen caecum
Fosse crânienne moyenne	Hiatus du canal des nerfs grands pétreux	Nerfs grands pétreux
	Hiatus du canal des nerfs petits pétreux	Nerfs petits pétreux
Fosse crânienne postérieure	Méat acoustique interne	Paquet cochléo-vestibulo-facial (VII, VII bis, VIII), A. et V. labyrinthiques
	Ouverture externe de l'aqueduc du vestibule	Sac endolymphatique

## 3 | Foramens visibles sur l'exocrâne seulement

Localisation	Foramen	Éléments de passage
Frontal	Incisure supra-orbitaire	Nerf, Artère et Veine supra-orbitaires
Fosse infra-temporale	Canal ptérygoïdien	Nerf, Artère et Veine du canal ptérygoïdien
	Canal palato-vaginal	Rameau pharyngien du ganglion ptérygo-palatin
Face inférieure de l'écaille temporale	Méat acoustique externe	Colonne d'air
	Fissure pétro-tympano-squameuse	Artère tympanique, Corde du tympan (VII bis)
	Canal antérieur de la corde du tympan	Corde du tympan (VII bis)

Localisation	Foramen	Éléments de passage
Faces exocrâniennes de la partie pétreuse du temporal	Semi-canal de la trompe auditive	Colonne d'air
	Semi-canal du muscle tenseur du tympan	Muscle tenseur du tympan
	Canalicule tympanique	N. tympanique
	Canalicule carotico-tympanique	N. carotico-tympanique
	Canalicule cochléaire	Conduit péri-lymphatique
	Canalicule mastoïdien	Rameau auriculaire du nerf vague (X)