

Travaux Pratiques de Neuroanatomie

1 ere Partie

1. Notions de bases de neuro-anatomie

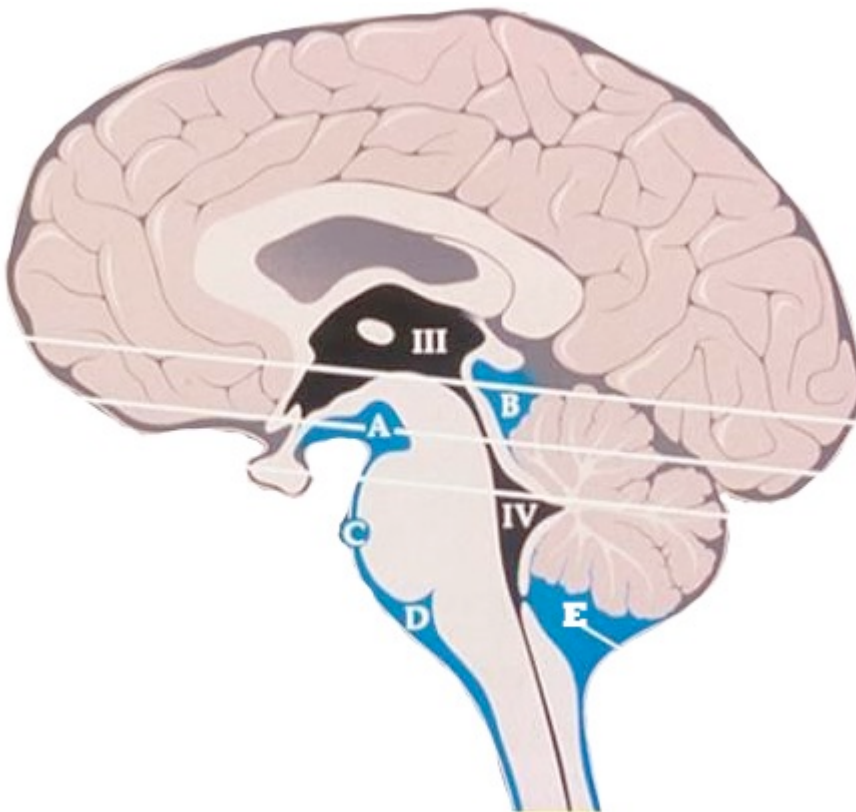
- Les 7 étages du Nevrxax : identifier les grandes subdivisions anatomiques : télencéphale, diencephale, mésencéphale, pont, bulbe, cervelet, moelle
- L'axe rostro-caudal et dorso-ventral de l'hémisphère et du tronc cérébral
- Cortex cérébral : identifier les sillons principaux et les lobes.
 - Sillon central (de Rolando), latéral (de Sylvius), pariéto-occipital et calcarin
 - Lobe frontal
 - Lobe pariétal
 - Lobe temporal
 - Lobe occipital
 - Lobe limbique et Insula



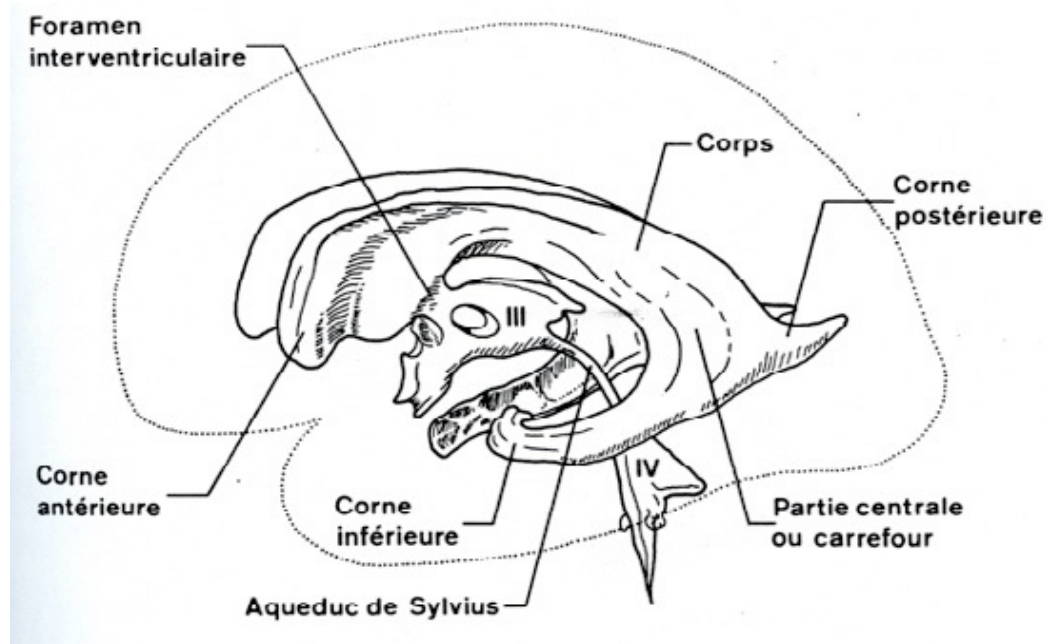
2. Rapports cerveau-crâne, méninges et ventricules

- Situer sur le crâne les 3 fosses cérébrales, leurs limites, la selle turcique, la lame criblée, le clivus
- Etudier les méninges et les espaces qu'elles délimitent: la faux du cerveau, la tente du cervelet, les étages supra-tentoriels et infra-tentoriels
- Identifier les sinus de la dure-mère: sinus sagittal supérieur, sinus sagittal inférieur, sinus caverneux, sinus droit, confluent des sinus, sinus transverse, sinus sigmoïde
- Discuter des citernes: magna (E ; cérébello-médullaire dorsale), pré-pontique et ponto-cérébelleuse (C-D), quadrijumelle (B ; latéralement : ambiante), interpédonculaire (A)
- Situer les ventricules et le plexus choroïde et étudier le parcours du LCR jusqu'à la réabsorption dans les sinus veineux

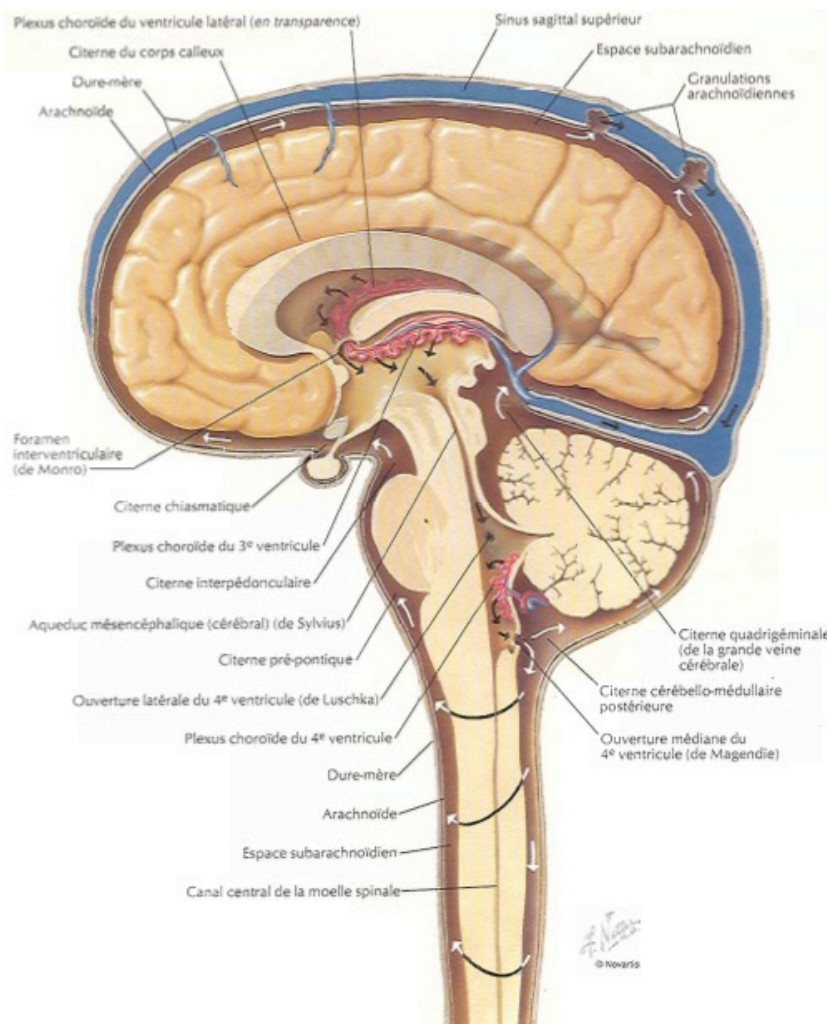
Citernes et ventricules :



Ventricules

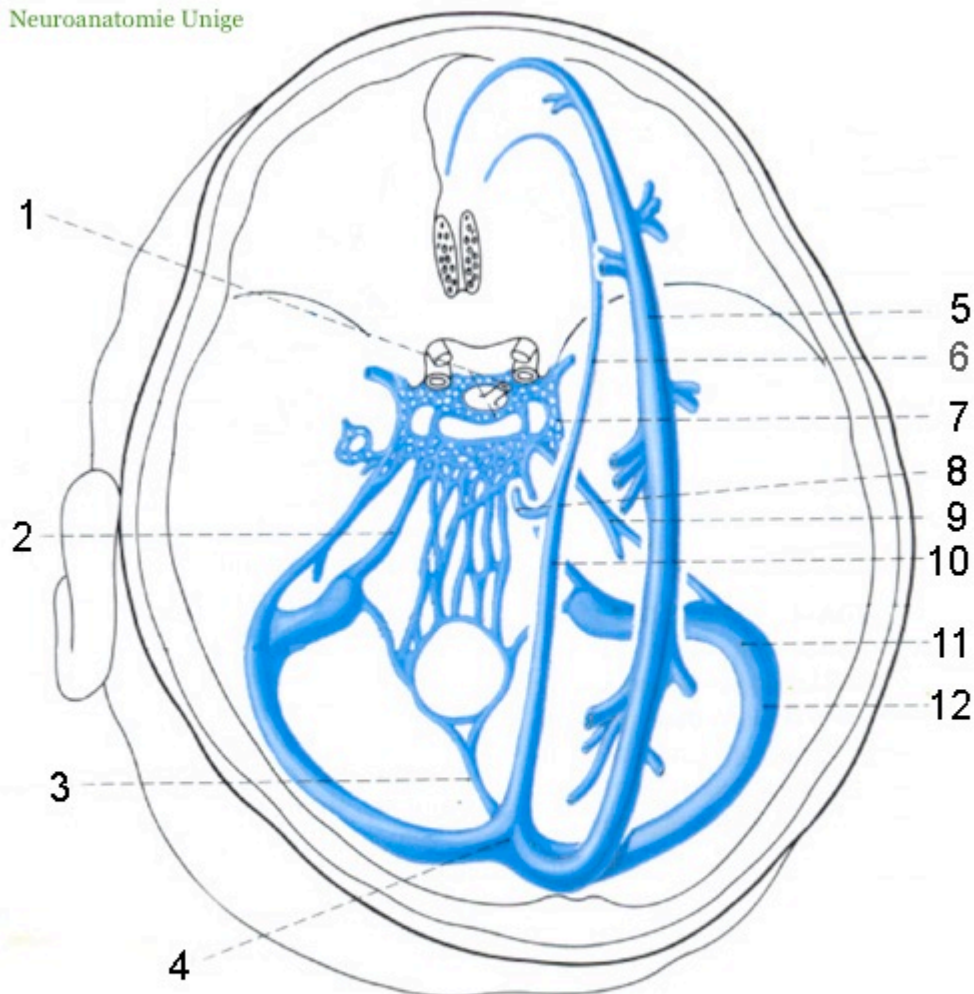


Circulation du LCR :



Sinus veineux :

Neuroanatomie Unige



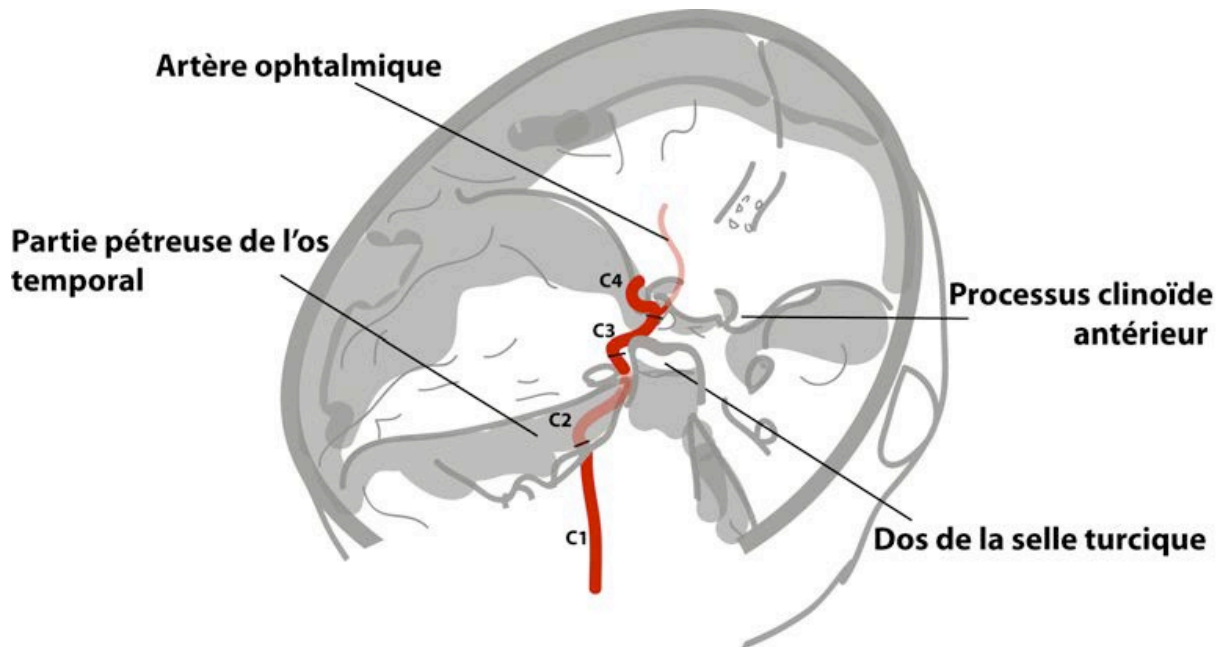
- | | |
|------------------------|----------------------|
| 1 sinus intercaverneux | 7 sinus caverneux |
| 2 sinus pétreux inf | 8 v. de Galen |
| 3 sinus occipital | 9 sinus pétreux sup. |
| 4 confluent des sinus | 10 sinus droit |
| 5 sinus sagittal sup | 11 sinus sigmoïde |
| 6 sinus sagittal inf | 12 sinus transverse |

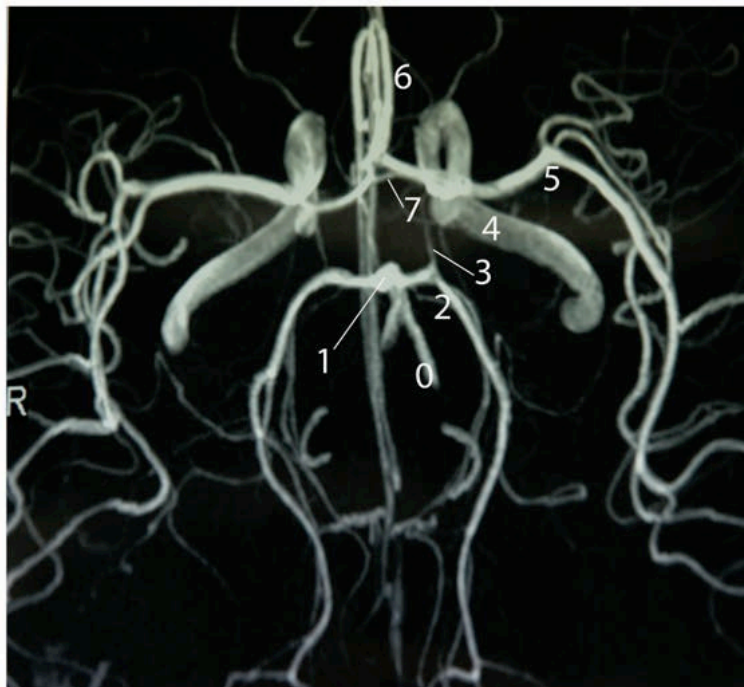
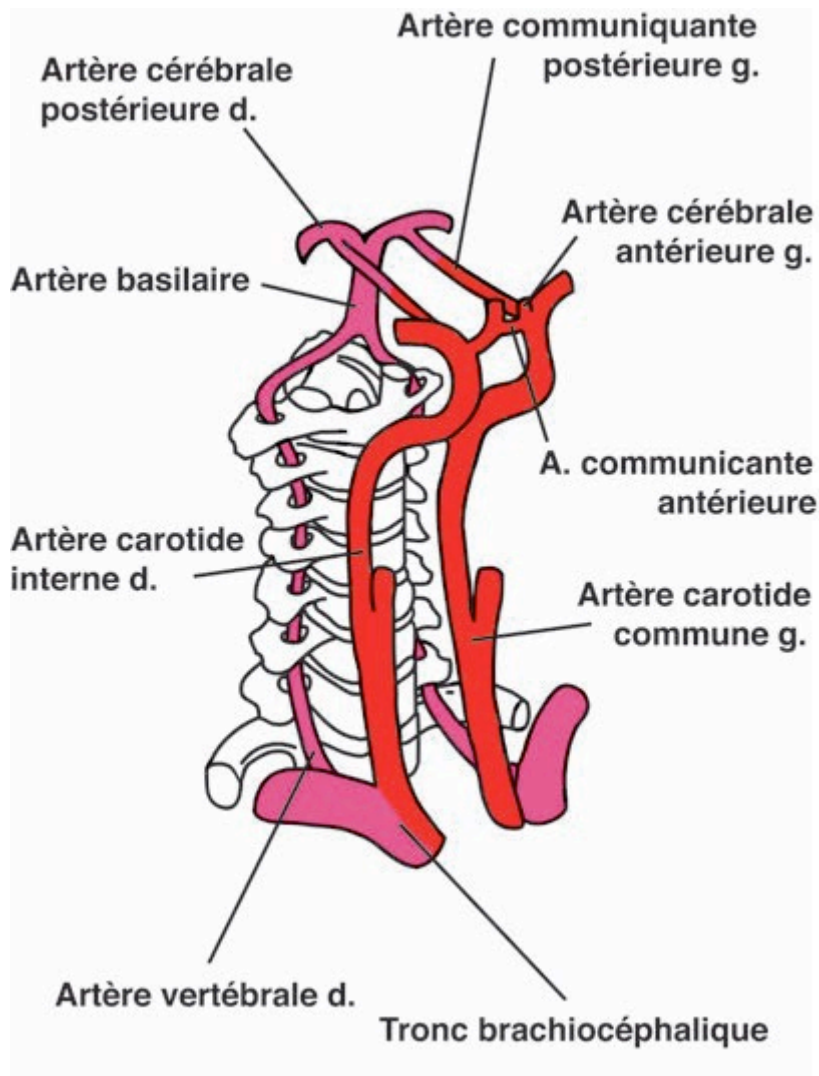
3. Vascularisation artérielle du cerveau

- Identifier le système vertébro-basilaire et ses branches
 - art. vertébrales
 - art. spinales (antérieure et postérieure)
 - art. cérébelleuses inférieures (postérieure et antérieure)
 - art. basilaire

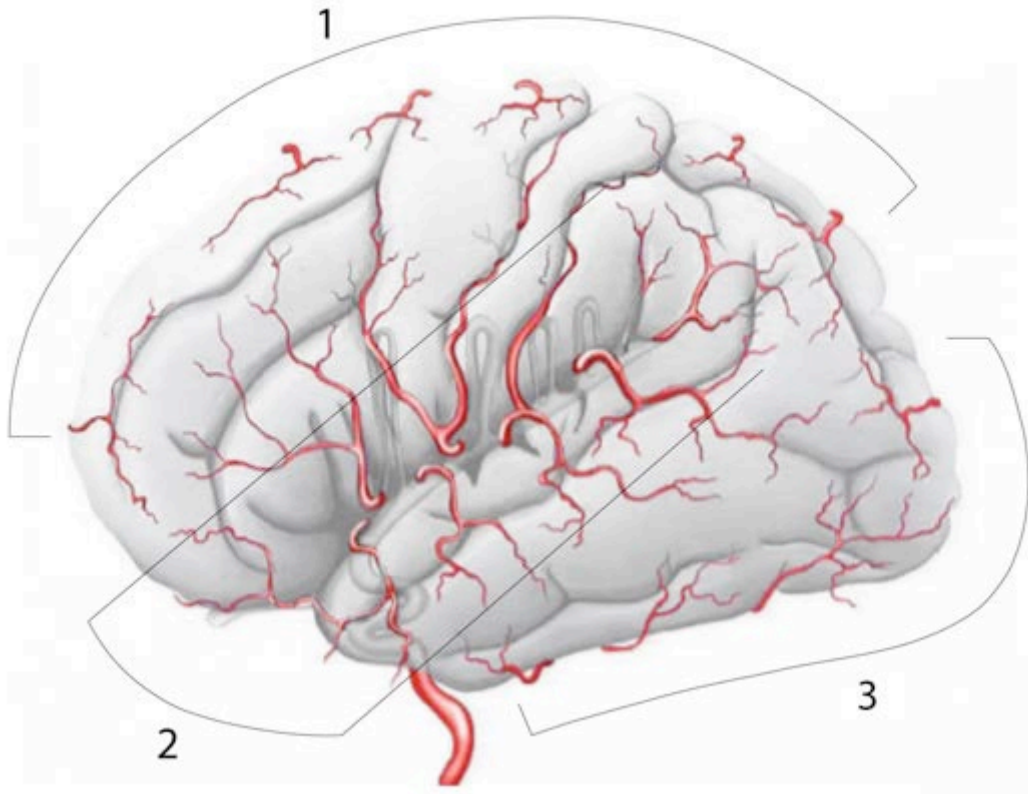
- art. cérébelleuses supérieures
- art. cérébrales postérieures
- Identifier le système carotidien et ses branches
 - art. carotides internes
 - art. cérébrales antérieures
 - art. cérébrales moyennes
- Etudier le système d'anastomose
 - art. communicante antérieure
 - art. communicantes postérieures
 - polygone (cercle) de Willis

Carotide interne (C1 à C4) :

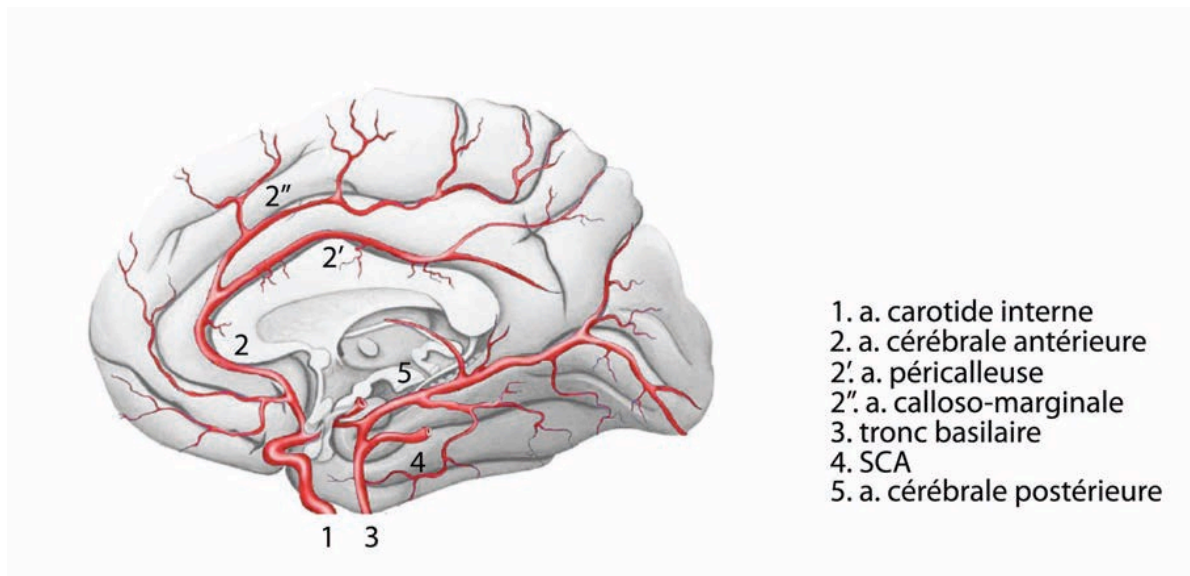




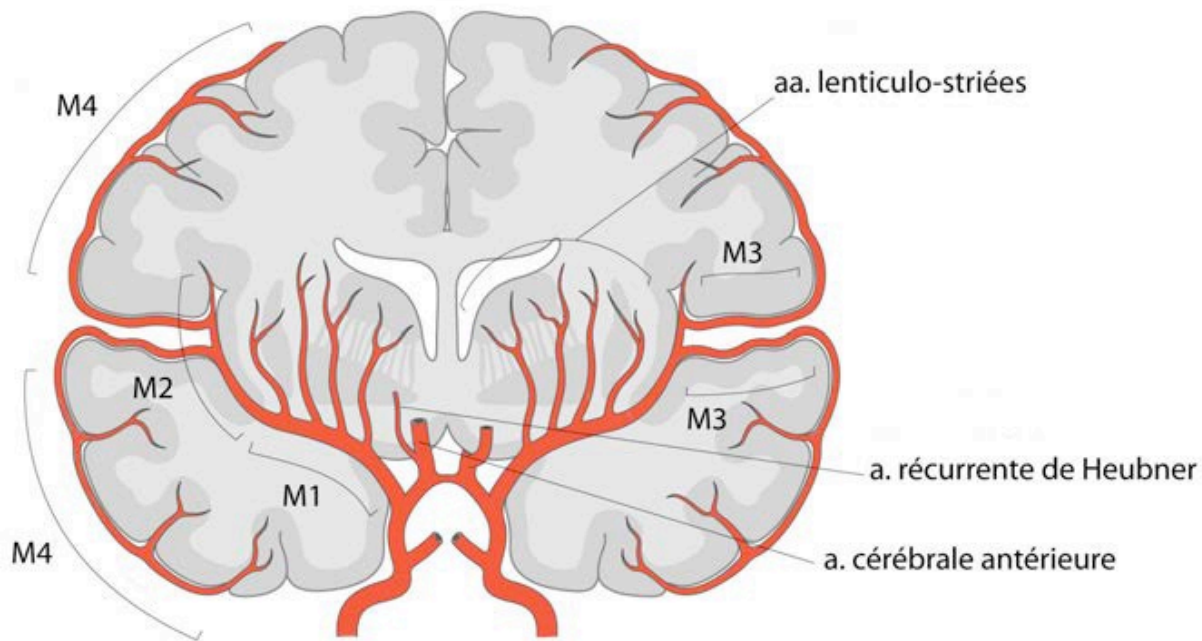
- 0. a. vertébrale
- 1. a. basilaire
- 2. a. cérébrale postérieure
- 3. a. communicante postérieure
- 4. a. carotide interne
- 5. a. cérébrale moyenne
- 6. a. cérébrale antérieure
- 7. a. communicante antérieure



1. a. cérébrale antérieure
2. a. cérébrale moyenne
3. a. cérébrale postérieure



1. a. carotide interne
2. a. cérébrale antérieure
- 2' a. péricalleuse
- 2'' a. calloso-marginale
3. tronc basilaire
4. SCA
5. a. cérébrale postérieure



M1 à M4 : a. cérébrale moyenne

4. Anatomie de surface du cerveau

- Etudier le tronc cérébral
 - Bulbe, Pont: pyramides, olive, protubérance, fosse rhomboïde (4ième ventricule)
 - Cervelet: pédoncules cérébelleux, lobes antérieur, lobes postérieur, lobes floculo-nodulaires
 - Mésencéphale: pédoncules cérébraux, tegmentum, tectum (collicules), substance noire, aqueduc, PAG
- La base des hémisphères : identifier les structures principales sur la face inférieure du prosencéphale
 - les lobes et les sillons : gyri droit et orbitaire (cortex pre-frontal), parahippocampal (cortex olfactif, hippocampe en profondeur), occipitotemporal (reconnaissance des visages), temporal inférieur.
 - bulbe et tractus olfactif
 - nerf et chiasma optique
 - hypophyse (infundibulum)
 - corps mamillaire
 - pédoncule cérébral et fosse interpédonculaire (mésencéphale)
 - pont (avec le nerf trijumeau)

Module 3.1 – Unité A Complexe Oro-facial – Neuroanatomie

- bulbe : pyramide, olive inférieure

- L'aspect dorso-latéral : identifier les principales aires fonctionnelles
 - Lobe frontal : cortex moteur primaire, prémoteur, moteur supplémentaire, préfrontal (fonctions exécutives, comportement, motivation); situer l'aire motrice du langage

 - Lobe pariétal: cortex sensoriel primaire et d'association (localisation spatiale, héminégligence)

 - Lobe temporal: cortex auditif primaire et d'association ; situer l'aire de la compréhension du langage, recognition (aire de reconnaissance des visages,...)

 - Lobe occipital : cortex visuel primaire et d'association

- La coupe médio-sagittale : identifier les structures principales sur la face médiane du cerveau :
 - corps calleux (fibres commissurales)
 - septum pellucidum (sépare les 2 ventricules latéraux)
 - fornix
 - les lobes et les sillons
 - diencephale : thalamus, hypothalamus, 3ème ventricule, chiasma optique, corps mamillaire, hypophyse, épiphyse
 - foramen de Monro
 - tronc cérébral : mésencéphale (tubercules quadrijumeaux, pédoncule cérébral, aqueduc de Sylvius), pont, bulbe

- Système limbique
 - Situer les différentes régions corticales du système limbique : gyrus cingulaire, gyrus parahippocampal, uncus, gyri orbitaux (cortex associatif limbique)
 - Identifier les principaux noyaux du système limbique et leurs connexions : hippocampe, noyau amygdalien, noyaux du septum, corps mamillaire, fornix

Travaux Pratiques de Neuroanatomie

2 ieme Partie

1. Nerfs crâniens

1.1. Identifier les nerfs crâniens et leurs sites d'origine

- Nerf olfactif: N I

Bulbe et tractus olfactif

- Nerf optique: N II

Chiasma optique, tractus optique

- Nerf oculomoteur: N III

Émerge au niveau de la fosse interpédonculaire

Nerf trochléaire: N IV

Émerge à la face dorsale du mésencéphale, contourne le pédoncule cérébral pour arriver sur la face ventrale

- Nerf trijumeau: N V

Émerge de la partie latérale du pont et plonge dans le cavum du ganglion trijumeau. Après le ganglion, il forme ses 3 branches (ophtalmique, maxillaire, mandibulaire).

Nerf abducens: N VI

Émerge médialement au niveau de la jonction bulbo-pontique

- Nerf facial: N VII

Sort au niveau de l'angle ponto-cérébelleux et pénètre dans le méat auditif interne

Nerf vestibulo-cochléaire: N VIII

Sort au niveau de l'angle ponto-cérébelleux et pénètre dans le méat auditif interne

- Nerf glosso-pharyngien: N IX

Émerge de la face latérale du bulbe dans le sillon rétro-olivaire

- Nerf vague: N X

Émerge de la face latérale du bulbe dans le sillon rétro-olivaire

- Nerf accessoire: N XI

Émerge de la face latérale du bulbe dans le sillon rétro-olivaire

- Nerf hypoglosse: N XII

Sort de la partie latérale du bulbe entre l'olive et la pyramide (sillon pré-olivaire)

1.2. Examiner la base du crâne et le passage des nerfs et des vaisseaux sanguins quittant et arrivant au cerveau

- Nerf I : lame criblée de l'ethmoïde (2)

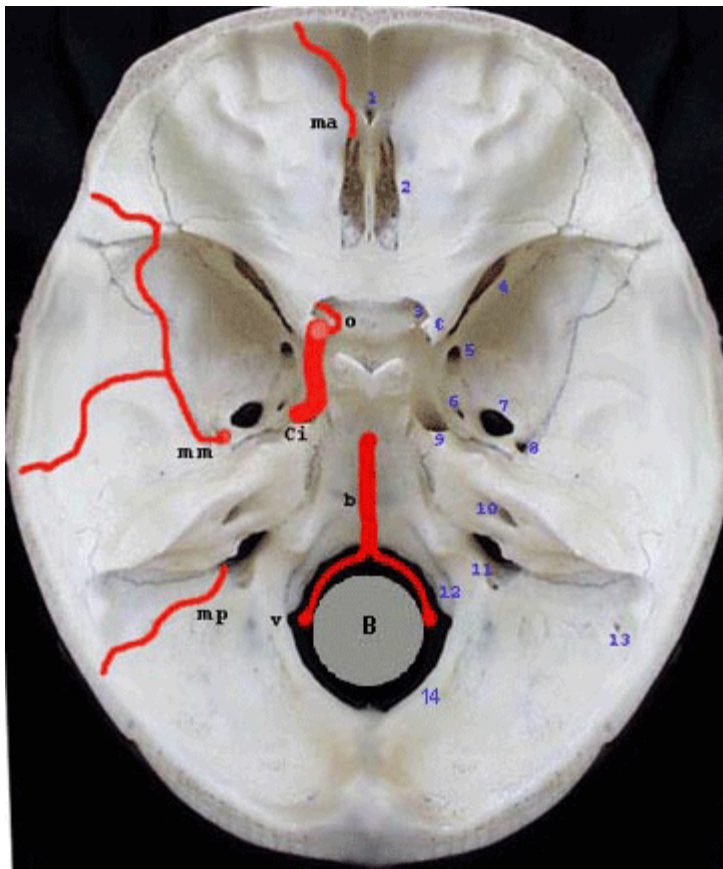
Module 3.1 – Unité A Complexe Oro-facial – Neuroanatomie

- Nerf II : canal optique (3), et aussi l'artère ophtalmique
- Nerf III + IV + V1 + VI: fissure orbitaire supérieure (4)
- Nerf V2: foramen rond (5)
- Nerf V3 : foramen ovale (7)
- Nerf VII + VIII : méat acoustique interne (10).

(Notez que le nerf VII quitte le conduit auditif interne pour emprunter le canal facial et sortir au niveau du foramen stylo-mastoïdien. Les fibres gustatives de la langue - 2/3 antérieur - rejoignent le nerf dans le canal facial par une branche appelée la « corde du tympan ». Celle-ci quitte le nerf lingual et rentre dans le crâne en passant par une fissure dans l'os temporal, la fissure petro-tympanique, près de l'épine de l'os sphénoïde).

- Nerf IX, X et XI : foramen jugulaire (11)
- Nerf XII : foramen hypoglosse (12)

- Artères méningées : antérieure, moyenne (mm, foramen épineux, 8) et postérieure
- Carotide interne : canal carotidien → foramen déchiré (9) → sinus caverneux
- Artères vertébrales : foramen magnum (14)



2. Système somato-sensoriel

Reconstruire sur les différentes pièces anatomiques et avec les clichés radiologiques le trajet du système sensoriel

- moelle: racine et ganglion dorsal.
 cordon postérieur et latéral
- tronc cérébral: tubercule gracile et
 cunéiforme, nerfs crâniens
 (V, VII, IX, X)
- thalamus
- capsule interne
- cortex somato-sensoriel primaire et associatif

3. Système somato-moteur

Reconstruire sur les différentes pièces anatomiques et avec les radiographies le trajet du système moteur

- cortex moteur primaire et associatif
- capsule interne
- tronc cérébral: pédoncule cérébral, noyau rouge, substance noire, pyramide, olive inférieure, pédoncules cérébelleux, cervelet, nerfs crâniens, formation réticulaire
- moelle: cordon antérieur et latéral
 racine antérieure