

LA RÉGION SELLAIRE

■ La selle turcique :

- Surplombée par le plancher du V3 troisième ventricule
- Une forme parallélépidique
- Présente 6 faces
- Elle est creusée dans l'os sphénoïdal (partie postérieure crâniale)
- Elle est tapissée par la dure mère

■ Parois de la selle turcique

- face supérieur : diaphragme sellaire
- face inférieure : osseuse concave, correspond au fond de la selle turcique
- face antérieur : gouttière optique (=chiasma optique) et le tubercule de la selle

■ La glande hypophysaire :

- est un organe neuro glandulaire
- secrètent 6 hormones (FSH, LH, TSH, ACTH, GH, Prolactine) par l'adénohypophyse
- composées de 5 lignées cellulaires (gonadotropes, thyrotropes, corticotropes, somatotropes et mammatropes)
- de forme ovoïde et de couleur teintée grisâtre
- occupe la partie médiane l'étage moyen de la base du crane
- appendue à la tige pituitaire
- logée dans la selle turcique creusée dans l'os sphénoïdal (=la loge hypophysaire), rattachée à ces parois par des tractus fibreux
- est constituées de 2 parties (d'origine embryologique différent) : antérieure (Adénohypophyse) et postérieure (Neurohypophyse)
- vascularisée par les artères hypophysaires et le système porte
- assure une fonction de sécrétion et de stockage
- secrète des hormones utiles pour le métabolisme humain

■ La loge hypophysaire :

- Est de nature ostéo-fibreuse

■ L'antéhypophyse : = adénohypophyse

- une glande d'origine glandulaire = formée de tissu glandulaire
- rougeâtre, assez volumineuse
- peut être le siege de tumeurs adénomateuses
- hypersécrétion des hormones de l'adénohypophyse peut retentir sur le morphotype physique

■ La posthypophyse : = neurohypophyse

- une glande d'origine nerveuse ectoblastique = formée de tissu nerveux
- blanc-jaunâtre, plus petite de taille
- ne synthétise aucunes hormones
- en relation directe avec les noyaux de l'hypothalamus
- subit un contrôle hypothalamique par la tige pituitaire qui la rattache au plancher du V3
- stocke des hormones d'origine hypothalamique et les sécrète : ocytocine et Vasopressine ADH
- peut être le siege d'une tumeur de type adéno

mteux

■ La vascularisation artérielle de l'hypophyse

- elle est assurée par les artères hypophysaires et le système porte
- ils sont divisées en (SUP (a. Infundibulaires et a. lorales descendantes), MOY et INF (a. interlobaires))
- toutes les artères hypophysaires sont issues de l'artère carotide interne
- toutes les artères sont richement anastomosées sous la capsule de la glande
- le syndrome de Sheehan est en rapport avec un spasme des artères lorales

■ La vascularisation veineuse de l'hypophyse :

- Le retour veineux est assuré par le sinus caverneux

■ Les rapports de la loge hypophysaire :

- En arrière, la lame quadrilatère séparent la loge hypophysaire de la loge cérébrale postérieure (protubérance annulaire, tronc basilaire et les 2 artères cérébrales postérieures)
- En haut, réponds à travers la tente durale (diaphragme sellaire) à la région supra-sellaire de la base du crane (Médialement: le chiasme optique et le losange opto-pédonculaire = plancher du V3/ latéralement: la carotide interne et l'espace perforé antérieur)
- Latéralement, se font avec l'étage supérieur du sinus caverneux
- En bas, se font avec le sinus sphénoïde et la voute du rhinopharynx
- En avant, se font avec le limbus sphénoïdal, le jugum sphénoïdal, les gouttières olfactives et la partie antérieure de l'os frontal

■ Les voies d'abord à la région sellaire :

- la voie transphénoïdale trans nasale et rhino-septale (utilise un neuro endoscope)
- la voie intracrânienne (la voie classique) sous frontale et ptériorale

■ Informations :

- Le diaphragme sellaire peut être ouvert accidentellement et donner une fuite du LCR
- Antéhypophyse = Adénohypophyse = assure une fonction endocrine
- Post-hypophyse = Neurohypophyse = stockage d'hormones neuroendocrines thalamiques (Ocytocine, vasopressine ADH)

LES MÉNINGES

■ Les méninges :

- sont regroupées en pachyméninge et leptoméninge, formant 3 structures méningées (la dure mère, l'arachnoïde et la pie-mère)
- nourrissent et protègent le SNC contre les agressions
- les leptoméninges (l'arachnoïde et la pie-mère) ne sont pas innervées
- délimitent entre elles des espaces (extradural, sous-dural, sous-arachnoïdien)
- le LCR a une fonction de protection mécanique et circule dans l'espace sous arachnoïdien.

■ La dure mère :

- est une pachyméninge
- la plus superficielle, en dedans de l'os (en dedans du crâne et du canal vertébral), y intimement adhérente
- la dure mère dans la région temporo-pariétaire est facilement décollable, déterminant la zone décollable de **Gérard Marchant**, qui est le siège le plus fréquent de l'hématome extra-dural.
- elle est épaisse et de couleur blanc nacré
- elle est formée par 2 couches : interne = méningée et externe = périostée
- la dissociation des couches forme les sinus dure-mériens
- (sa couche interne) ; émet des expansions qui divisent le volume intracrânien : le faux cerveau et la tente du cervelet
- elle délimite les sinus veineux
- elle est résistante et inextensible
- elle est vascularisée par les artères méningées
- elle est innervée par les branches du nerf trijumeau nerfs cervicaux sup et nerfs X

■ La faux du cerveau :

- est une expansion de la dure mère formant une cloison sagittale de séparation des deux hémisphères cérébraux
- présente deux faces latérales qui répondent aux faces internes des hémisphères cérébraux
- se trouve dans la scissure interhémisphérique
- son sommet s'insère sur l'apophyse crista galli de l'os éthmoïde
- sa base repose sur la ligne médiane de la tente du cervelet et contient le sinus droit
- Le bord supérieur est osseux, convexe, contient le sinus longitudinal/sagittal supérieur.
- Le bord inférieur est libre, concave, parcourue par le sinus longitudinal/sagittal inférieur.

■ La tente du cervelet :

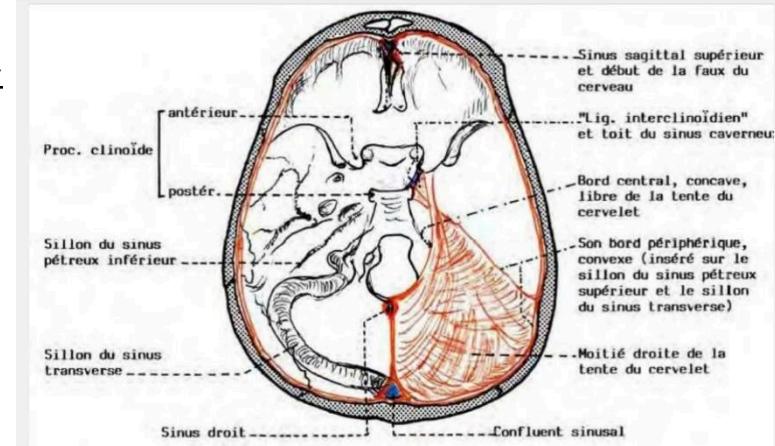
- est une expansion de la dure mère formant une cloison horizontale de séparation du cerveau du cervelet, = séparation du télencéphale et la fosse cérébrale postérieure (qui contient le cervelet et le tronc cérébral)
- elle divide le crane en étage sus et sous tentoriel
- présente à décrire 2 faces (sup et inf), 2 circonférences (petite et grande) forme orifice de pacchioni

-la grande circonference s'insère en avant sur l'apophyse clinoïde postérieure va d'une apophyse clinoïde postérieure à une autre.

-la petite circonference va d'une apophyse clinoïde antérieure à une autre.

-présente un orifice (formé par la petite circonference et la lame quadrilatère du sphénoïde) : **Le Foramen ovale de Pacchioni**, dans lequel passe le tronc cérébral.

-présente 2 bords, antérieur : libre, et postérieur : gouttière du sinus transverse.



■ L'arachnoïde :

-est une leptoméninge

-entre la dure mère et la pie-mère

-elle est assez fine

-émet des travées vers la pie mère, qui cloisonnent l'espace sous arachnoïdien

-elle à l'origine des **granulations de Pacchioni** (dont le rôle est la résorption du LCR)

-à son niveau circule le LCR

-Non vascularisée (feuillet avasculaire), non innervée

-peut être le siege d'une hémorragie cérébrale sous-arachnoïdienne

l'espace sous arachnoïde contient LCR les art cerebrales avant leurs entres dans le cerveau les nerfs avant leurs entres dans les trous de la base élargie formant des citermes

■ La pie mère :

-est une leptoméninge

-elle est interne, étroitement accolée au SNC

-elle est très fine, transparente et peu visible, ainsi peu résistante et fragile

-elle adhère fortement au parenchyme, elle s'enfonce dans les sillons et les scissures

-elle accompagne les artères qui pénètrent dans le parenchyme cérébral formant ainsi l'espace périvasculaire de Wirchow Robin

-vascularisée, non innervée

■ Les sinus dure-mériens = sinus veineux :

-sont des canaux qui drainent du sang veineux

-drainent le sang principalement vers la veine jugulaire interne

-formés par des dédoublements de la dure mère

-peuvent être divisées en 2 groupes : postéro-supérieur et antéro-inférieur

-peuvent être le siege d'une thrombophlébite

■ Groupe antéro-inférieur

-Les 2 sinus caverneux

-Ses efférences sont : le sinus pétreux supérieur, le sinus pétreux inférieur et le sinus pétro-occipital

-draine le sang veineux des veines ophtalmiques et du sinus sphéno-pariéral

■ Groupe postéro-supérieur :

-Sinus sagittal supérieur (longitudinal)

-Sinus sagittal inférieur

-Sinus droit

-Ampoule de Galien

-Torcular (pressoir d'Hérophile) dans lequel se jette le sagittal sup et le droit

-2 sinus transversaux

-Sinus sigmoïde

■ Le sinus caverneux grp ant inf

-il est pair, formant la paroi latérale de la selle turcique

-draine le sang de l'hypophyse

-sa lumière contient du sang veineux système veineux profond les 2 sinus unis par le coronaire

-sa lumière est traversée par l'artère carotide interne, et les nerfs oculomoteurs

-est situé dans l'étage moyen de la base du crane

-ses parois sont formées par la dure mère

■ Le sinus sagittal supérieur :

-impair et médian

-fait partie du groupe postéro-supérieur

-situé dans le bord supérieur de la faux du cerveau

-il draine les veines corticales ascendantes = superficielles

- il se jette dans le Torcular avec le sinus droit

■ Le sinus sagittal inférieur :

-chemine dans le bord inférieur de la faux de cerveau jusqu'au sinus droit

■ Le sinus droit :

-il est oblique en haut et en avant

-il est impair et médian

-situé dans la base de la faux du cerveau

-il se jette dans le Torcular avec le sinus sagittal supérieur

■ Le torcular :

-situé en regard de la protubérance occipitale interne

-est le confluent des sinus (pressoir d'Hérophile) dans lequel se jette le sagittal sup et le droit

■ Les sinus transverses latéraux :

- située dans la grande circonférence de la tente du cervelet, le long des gouttières des sinus transverses de l'os occipital
- prolongés par les sinus sigmoïdes

■ Les sinus sigmoïdes :

- descendent dans une gouttière suivant la suture pétro-occipitale jusqu'au foramen jugulaire (=trou déchiré postérieur)
- ils se jettent dans les veines jugulaires internes

■ La thrombophlébite cérébrale :

- formation d'un caillot sanguin dans le sinus cérébral
- responsable de signe d'hypertension intracrânienne
- est une pathologie veineuse grave

■ Applications cliniques

- hématome extra durale : le siège le plus fréquent est la zone décollable de **Gérard Marchant**
- hématome sous durale
- hémorragie sous arachnoïdienne

LE SYSTÈME VENTRICULAIRE

■ Le système ventriculaire du cerveau :

- est situé à l'intérieur du cerveau
- est un ensemble de cavités intra-encéphaliques
- sa paroi est tapissée par une couche épendymaire
- il est formé de 4 ventricules
- se continue en bas par le canal de l'épendyme
- est le site de production et circulation du LCR

■ Les ventricules latéraux : au nombre de 2, droit et gauche

- dilatations paires et symétriques des cavités épendymaires du télencéphale
- présentent à décrire 3 cornes (frontale, occipitale et temporale), un carrefour (atrium) et un corps
- en forme de fer à cheval à concavité antérieure - sont séparés par le septum pallucidum
- communique avec le V3 par le trou de Monro
- NE communique PAS avec le V4
- sont tapissés de plexus choroïdes sauf la corne occipitale
- le corps ventriculaire se situe entre le trou de Monro et le carrefour ventriculaire et présente à décrire 4 parois
- les cornes et le corps se réunissent au niveau de carrefour

□ Les rapports des ventricules latéraux :

+la corne frontale : - supérieur : genou du corps calleux

- interne : septum pellucidum

- inférieur : tête du noyau caudé

+la corne temporale : - supérieur : queue du noyau caudé + capsule interne

- inférieur : Hippocampe + Éminence collatérale

- interne : fente de Bichet + face latérale du choroïde

+la corne occipitale : - supéro-externe : tapetum + radiations optiques

- inféro-interne : forceps major + le sillon calcarine + l'éminence collatérale

+le carrefour ventriculaire : - antérieure : thalamus + ce qui reste du noyau caudé

- interne : fente de Bichet + épithélium épendymaire

- externe : fibre du corps calleux

+le corps ventriculaire : - supérieur : corps calleux

- interne : septum Lucidum

- 2 externes : sillon thalamo-strié + tête du noyau caudé

■ **Le troisième ventricule :**

- cavité impaire et symétrique, très étroite, et médiane du diencéphale

- situé dans l'espace sous tentoriel, entre les deux thalamus

- traversé par la commissure grise

- présente à décrire un plancher, un toit, 2 parois latérales, un bord antérieur et un bord postérieur

- présente à décrire 2 bords, 4 parois

- il contient sur son toit des plexus choroïdes qui sécrètent le LCR

- communique en bas avec le V4 par l'Acqueduc de Sylvius

- communique en haut avec les VL par les trous de Monro

- son bord postérieur correspond à la glande pineale

- son toit correspond à la membrana tectoria, la fissure choroïdienne et l'habenula

- le plancher est le lieu de la réalisation de la ventriculo-cisternostomie

❖ Les rapports du troisième ventricule

+ Le toit = paroi supérieure : la toile coronoïdienne

+ Le plancher = paroi inférieure : le chiasma optique, l'infundibulum, le tuber cinereum, les corps mamillaires, l'Acqueduc de Sylvius

+ Parois latérales : Thalamus, Hypothalamus, Région sous thalamique

+ Bord antérieur : CA la commissure antérieur, LT la lame terminale, CoF la colonne du fornix

+ Bord postérieur : la glande pineale ++, les stries médullaires, CP la commissure postérieure

■ Les plexus choroïdes :

-représentent le lieu de formation du LCR

-sont situées dans les ventricules latéraux

-situées dans le toit du troisième ventricule

■ Le quatrième ventricule :

-une dilatation unique et médiane de la cavité épendymaire au niveau bulbo-pontique

-situé dans l'étage sous tentoriel

-situé dans l'étage postérieur

-communique avec les espaces sous arachnoïdiens par les trous de Luschka et le trou de Magendie

-communique avec le V3 par l'Acqueduc de Sylvius

■ Les hydrocéphalies :

-dilatation du système ventriculaire suite à une accumulation du LCR à l'intérieur des ventricules

-peuvent être communicantes et non communicantes

-peuvent être tri-ventriculaires ou tétra-ventriculaires

-peuvent être dues à un obstacle d'écoulement ou à une hypersécrétion du LCR

-la ventriculo-cistérnostomie constitue un moyen de traitement

LA MOELLE ÉPINIÈRE

■ La moelle épinière :

-correspond à la partie caudale = postérieure du SNC

-s'étend depuis le trou occipital jusqu'au regard de L2

-est située dans le canal rachidien

-est segmenté en 5 parties

-a la forme d'un tube aplati d'avant en arrière, à lumière à peu près obstruée

-mesure 45cm de longueur

-pèse en moyen 26 grammes

-présente 2 courbures cervicale et dorsale

-présente à décrire 4 faces, cordons (ant, post et 2 lat)

-est le lieu de passage de toutes les voies nerveuses

-donne naissance à 31 paires de nerfs rachidiens

■ Les rapports postérieurs de la ME avec le rachis :

-la ligne jaune

-les lames vertébrales

-les apophyses épineuses

■ Les rapports antérieurs de la ME avec le rachis :

-corps vertébraux

-disques intervertébraux

■ Les rapports latéraux de la ME avec le rachis :

-pédicules vertébraux

-trous de conjugaison

■ La substance grise au niveau de la ME

-occupe une situation centrale

-composée de 2 cornes antérieures (motrices) et de 2 cornes postérieures (sensitives)

-les cornes antérieures motrices présentent à décrire une tête et une base, des noyaux groupés en 2 groupes (interne et externe)

-les cornes postérieures sensitives présentent à décrire une tête un col et une base, qui contient 2 types de structures sensitives : colonne de Clarke interne et colonne de Bechteriew

❖ Systématisation de la substance blanche :

■ Le faisceau spinothalamique : (DÉJÀ POSÉE PLUSIEURS FOIS)

-est un faisceau sensitif d'origine la substance blanche

-a un trajet ascendant, voies extéroceptives

-véhicule la sensibilité protopathique

-véhicule la sensibilité thermoalgique

-fait un relais au niveau des cornes postérieures, croise la ligne médiane et arrive au Thalamus

■ Le faisceau de Goll et de Burdach :

-est un faisceau sensitif d'origine la substance blanche

-a un trajet ascendant, voies extéroceptives

-véhicule la sensibilité tactile épiceritique

-sensibilité proprioceptive consciente musculaire, osseuse et articulaire

■ Le faisceau de Gowers : (DÉJÀ POSÉE)

-est un faisceau sensitif d'origine la substance blanche

-est une voie de la **sensibilité proprioceptive inconsciente des MS**

-fait un relai au niveau de la base des CP dans **la colonne de Bechteriew**, cervelet

■ Le faisceau de Flechsig :

- est un faisceau sensitif d'origine la substance blanche
- est une voie de la **sensibilité proprioceptive inconsciente du tronc et des MI**
- fait un relai au niveau de la base des CP dans **la colonne de Clarke**, cervelet

■ Le faisceau corticospinal : (DÉJÀ POSÉE)

- est un faisceau moteur volontaire

❖ Systématisation de la substance grise :

■ La zone somato-motrice de la ME : (DÉJÀ POSÉE)

- est une région fonctionnelle de la substance grise
- centre de motricité volontaire des muscles striés
- occupe la tête des cornes antérieures
- est organisée en 2 groupes de noyaux (antéro-internes: muscles axiaux/ antéro-externes: muscles pariétaux)

■ La zone viscèro-motrice :

- est une région fonctionnelle de la substance grise
- centre de motricité involontaire des muscles lisses des viscères, des vaisseaux et des glandes
- occupe la base des cornes antérieures

■ La zone somato-sensitive :

- noyaux de la tête des CP : sensibilité extéroceptive superficielle (tactile, thermique et algique)
- noyaux de la base des CP : sensibilité proprioceptive profonde

■ La zone viscèro-sensitive :

- région intermédiaire = sensibilité intéroceptive

LE TRONC CÉRÉBRAL

■ Le tronc cérébral :

- 2^e partie de l'encéphale
- il prolonge la moelle épinière en haut
- situé dans la fosse cérébrale postérieure FCP
- situé dans l'étage sous tentoriel de l'encéphale
- situé en avant du cervelet
- est divisé en 3 parties (bulbe=myélencéphale, protubérance annulaire=métencéphale=pont de Varol, mésencéphale=Isthme encéphalique)
- lieu de passage des voies sensitives, motrices et cérébelleuses entre la ME et le cerveau (sillon bulbo-protubérantiel)
- centre nerveux= noyaux des nerfs crâniens + formation réticulée

■ Le mésencéphale :

- correspond à la partie supérieure du tronc cérébral
- est séparée en bas du métencéphale (protubérance annulaire) par le sillon pédonculo-protubérantiel
- mal séparé en haut du diencéphale (thalamus, hypothalamus, épithalamus, sous thalamus et l 3^e ventricule)
- située à cheval sur la fosse cérébrale et la FCP
- passe à travers le **Foramen ovale de PACCHIONI**
- sa face postérieure = toit du mésencéphale = lame quadrijumelle

■ La protubérance annulaire = métencéphale

- correspond à la partie moyenne du tronc cérébral
- séparée du bulbe par le sillon bulbo-protubérantiel
- séparée du mésencéphale par le sillon pédonculo-protubérantiel
- il est de 3,5 cm de largeur et 2,5 cm de longueur : plus large que haute
- face antérolatérale : émergence du nerf trijumeau V, sillon médian antérieur ou passe le tronc artériel basilaire
- sa face postérieure fait partie du plancher du 4^e ventricule, et elle est parcourue à sa partie supérieure par le IV

■ Le bulbe du tronc cérébral :

- fait suite à la moelle épinière en haut
- sa direction est infléchie en avant
- est limité en haut par le sillon bulbo-protubérantiel
- le nerf XII émerge au niveau de son sillon collatéral antérieur
- faces latérales sont occupées par l'olive bulbaire sillon collatéral postérieur naissent le : IX, X et XI sillon Bulboprotuberentiel naissent le : VII, VIII et VI

Face Postérieure: partie inférieure parcourue par 1 sillon médian postérieur bordé par les Cordons de GOLL et de BURDACH
partie supérieure corps réstiformes et les pédoncules cérébelleux inférieure Membrana TECTORIA + trou de MAGENDIE

■ Dans la colonne neurovégétative : plonge la zone intermédiaire

- cardio pneumo entérique : noyau dorsal du X → bulbe
- salivaire inférieur : annexé au IX → bulbe
- salivaire supérieur : annexé au IX → protubérance

■ Dans la colonne somato-motrice :

- + prolonge la base des CA :
- noyau du XII : (motricité de la langue) → bulbe
- noyau du VI : (motricité oculaire) → protubérance
- noyau du III et IV : → mésencéphale
- + prolonge la tête des CA :
- noyau ambigu : IX / X / XI (motricité du pharynx larynx et voile du palais) → bulbe

-noyau du VII : \mapsto protubérance

-noyau masticateur du V : \mapsto protubérance

✓ Mésencéphale : 3 4 / Protubérance (Pont de Varol) : 5 6 7 / Bulbe : 9 10 11 12

■ Les corps genouillés

-internes ont des connections acoustiques, reliés aux tubercules quadrijumeaux postérieurs

-externes appartiennent à la voie visuelle, reliés aux tubercules quadrijumeaux antérieurs

■ Les voies de la sensibilité proprioceptive consciente :

-glissent dans les cordons postérieurs de la moelle épinière (=fait un relai au niveau des cordon postérieurs)

-passent par le thalamus

■ Le faisceau pyramidal indirect :

-comporte 90% des fibres motrices

-chemine dans le cordon antérieur de la moelle épinière

-contrôle la motricité volontaire

-croise la ligne médiane

■ La lame quadrilatère :

-est constitué par des tubercules quadrijumeaux

-est reliée aux corps genouillés

-ses tubercules quadrijumeaux postérieurs représentent un relai auditif, reliés aux CG internes

-ses tubercules quadrijumeaux antérieurs représentent un relai visuel, reliés aux CG externes

LE CERVELET

■ Le cervelet

-est situé dans l'étage sous tentoriel = FCP

-est situé en arrière du tronc cérébral

-est formé d'un vernis médian et étroit, et de 2 hémisphères cérébelleux latéraux et volumineux

-pèse en moyenne 140 g

-Relié au reste du Névraxe par les pédoncules cérébelleux

-placé en dérivation des grandes voies du Névraxe

-est recouvert de l'os occipital

■ Les rapports du cervelet :

-Antérieurs : +le tronc cérébral / +le 4^e ventricule

-Postérieurs : +l'os occipital

-Inférieurs : +le trou occipital

-Supérieurs : +la tente du cervelet

- Au niveau du cervelet, le culmen est la partie vermienne du : lobule quadrilatère antérieur
- Au niveau du cervelet, le tuber est la partie vermienne du : lobule semi-lunaire inférieur

■ **L'écorce cérébelleux est formée par :**

- couche moléculaire
- couche moyenne de Purkinje
- couche des grains

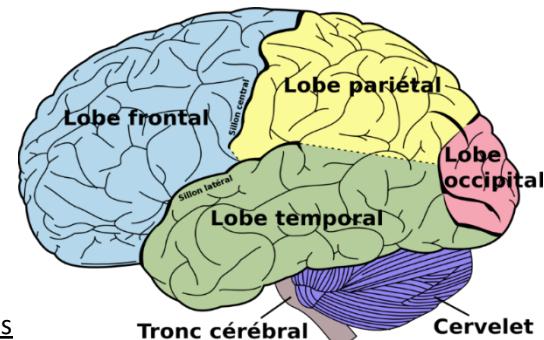
LA MORPHOLOGIE DU CERVEAU

■ **La morphologie cérébrale :**

- l'encéphale = le cerveau + le cervelet + le tronc cérébral
- il est enveloppé par les méninges : la dure mère, l'arachnoïde et la pie mère
- il présente un aspect normal de gyrencéphalie = (aspect plissé)
- le cervelet est situé dans la fosse cérébrale postérieure
- la fente supérieure de Bichat résulte de la plicature embryologique du cerveau, et elle sépare le cerveau du tronc cérébral
- le cerveau repose sur les étages antérieurs et moyens de la base du crâne, et sur la tente du cervelet
- le cerveau est composé de 2 hémisphères cérébraux, ces dernières ont une forme ovoïde à grande extrémité postérieure

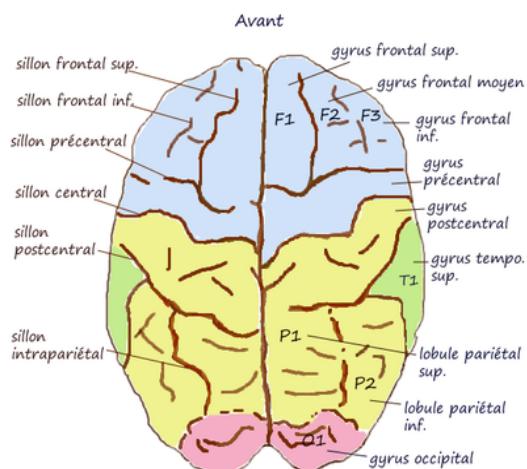
■ **Concernant les lobes cérébraux :**

- le lobe pariéctal se trouve en arrière de la scissure de Rolando
- le lobe pariéctal se trouve en avant de la scissure pariéto-occipitale
- le lobe pariéctal contient le sillon en 'T'
- le Précuneus = P1 le lobule quadrilatère se situe sur la face interne du lobe pariéctal
- la scissure de Sylvius sépare les lobes frontal et pariéctal en haut du lobe temporal en bas
- la scissure de Rolando sépare le lobe frontal du lobe pariéctal
- le sillon frontal supérieur sépare F1 de F2
- le sillon frontal inférieur sépare F2 de F3
- le lobe frontal est le plus volumineux
- le lobe occipital est en arrière du lobe temporal et pariéctal
- le lobe limbique comporte le gyrus cingulaire, l'hippocampe et le fornix
- le lobe limbique est situé sur la face interne de l'hémisphère
- le lobe de l'insula se trouve au fond de la vallée sylvienne (scissure de Sylvius)
- le lobe de l'insula est recouvert par les opercules : frontal, pariéctal et temporal

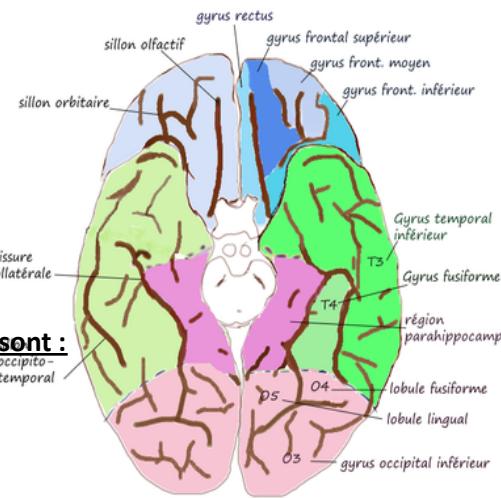
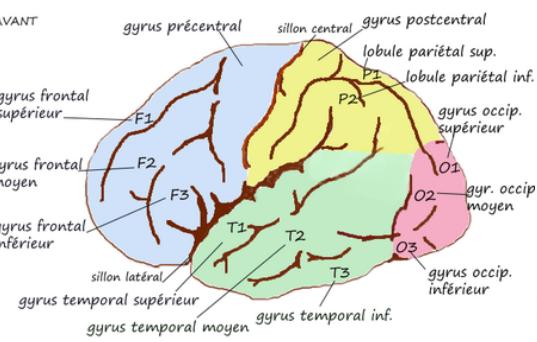
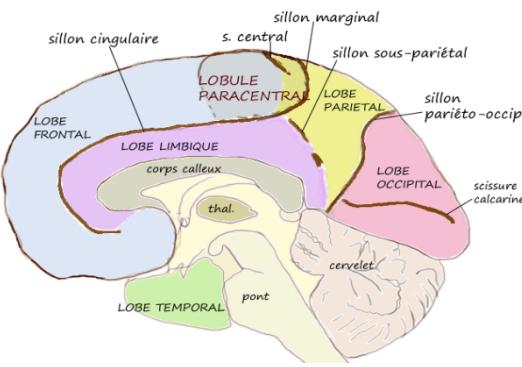


SC = Sillon central = scissure de Rolando

SL = Sillon latéral = scissure de Sylvius



-le lobule paracentral se trouve sur la face interne du cerveau de part et d'autre du SC



■ Les commissures interhémisphériques sont :

-le corps calleux -le fornix -la commissure habénulaire (interthalamique)

-la commissure blanche antérieure et la commissure blanche postérieure

LES AIRES FONCTIONNELLES CORTICALES

■ Les lobes cérébraux :

-le lobe frontal est le lobe de l'audition (F1)

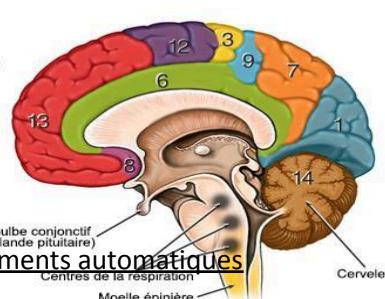
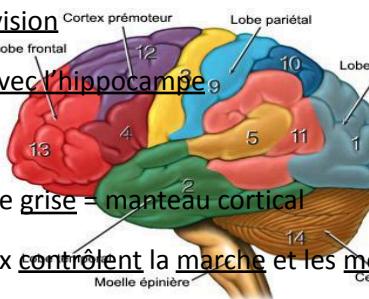
-le lobe pariétal est le lobe de la sensibilité

-le lobe occipital est le lobe de la vision

-le lobe temporal est en relation avec l'hippocampe

■ Concernant le cortex :

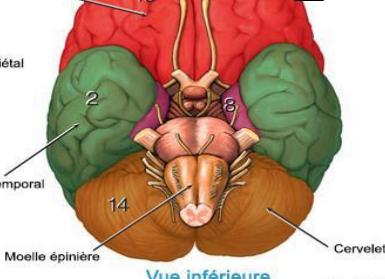
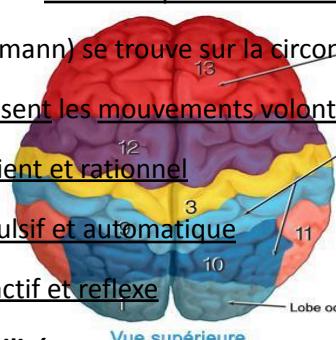
-il s'agit d'une couche de substance grise = manteau cortical



-les centres nerveux sous-corticaux contrôlent la marche et les mouvements automatiques

-les centres nerveux sous-corticaux sont sous la dépendance du cortex et sont capables d'autonomie

-l'aire somatomotrice (aire 4 de Brodmann) se trouve sur la circonvolution frontale ascendante FA



■ Les aires corticales de la sensibilité :

-elles reçoivent les voies ascendantes sensitives après leurs relais dans le thalamus

-la sensibilité générale contient les aires somato-sensitive, somato-psychique et somato-gnosique

-l'aire de la sensibilité auditive se situe sur les 2 premières convolutions temporales T1 et T2

-l'aire somato-sensitive (aire 3) occupe la circonvolution pariétale ascendante PA, reçoit l'influx de la sensibilité superficielle et profonde somatotopique

-l'aire visuo-gnosique (aire 19) permet la reconnaissance des images et des visages, situé sur l'aire striée

-l'aire visuo-sensorielle (aire 17) est située sur la scissure calcarine

-l'aire somatopsychique (aire 1&2) est situé sur PA, et permet la discrimination des sensations

■ Les aires de la motricité volontaire sont :

- l'aire motrice supplémentaire (AMS)
- l'aire somatomotrice (aire 4)
- l'aire oculo-céphalogyre (aire 8)

■ Les aires corticales du langage :

- le langage repose sur l'activité combinée de plusieurs zones du cortex
- le langage repose sur l'activité des centres émetteurs (moteurs) et des centres récepteurs (sensitifs)
- l'aire de Broca (centre moteur du langage parlé) se trouve généralement sur F3 de l'hémisphère gauche chez un sujet droitier
- une atteinte de l'aire de Broca entraîne une aphasie motrice
- le centre motrice du langage écrit se trouve sur F2 aire 6
- l'aire de Wernicke est un centre sensitif du langage parlé qui se trouve le plus souvent à gauche en arrière de T1
- une atteinte de l'aire de Wernicke entraîne une aphasie sensitive
- le centre sensitif du langage écrit se trouve sur le pli courbe

■ Les aires psychiques d'association :

- elle occupe la majeure partie du cerveau
- les aires de l'émotion occupent le cortex préfrontal et le gyrus cingulaire
- le centre régulateur du psychisme du comportement et de l'humeur se trouve sur le cortex préfrontal aire 10
- l'aire du schéma corporel se trouve sur le lobule du pli de courbe = extrémité postérieure de la scissure de Sylvius

ANATOMIE DES NOYAUX GRIS CENTRAUX

■ Les noyaux opto-striés :

- le thalamus
- le noyau caudé
- le noyau lenticulaire
- le noyau accumbens

■ Les noyaux gris centraux ont les caractéristiques suivantes :

- le pallidum et le putamen forment le noyau lenticulaire
- le noyau caudé, le pallidum et le noyau lenticulaire sont des corps striés
- le noyau caudé est inscrit dans la concavité du ventricule latéral
- la thalamus et le striatum sont des noyaux opto-striés
- ils jouent un rôle important dans la motricité extra-pyramidales et le tonus
- le noyau accumbens joue un rôle dans le circuit de la récompense, le plaisir et l'apprentissage
- l'hypothalamus est situé sous le troisième ventricule
- la dopamine joue un rôle majeur dans la systématisation du Striatum

-l'hypothalamus a des fonctions végétatives et endocrines

-l'hypothalamus est connecté à l'hypophyse et il est situé sous le troisième ventricule

-le noyau sous-thalamique (corps de Luys) est un noyau sous-opto-strié

-le noyau sous-thalamique est défaillant dans la maladie de Parkinson

■ Le thalamus :

-le thalamus est le plus gros noyau gris central

-le thalamus est un relai important des voies sensitives

-le thalamus est un relais des voies motrices extra-pyramidales (motrices uniquement est fausse)

-exerce une empreinte sur la paroi du T3 troisième ventricule par sa face interne

■ Concernant la systématisation du striatum :

-elle repose sur deux boucles l'une vers le cortex et l'autre vers les structures grises sous-thalamiques

-la dopamine stimule la voie directe de la boucle cortico-strio-thalamo-corticale et inhibe la voie indirecte

-le GABA a un rôle inhibiteur

-la perte de la dopamine entraîne la maladie de Parkinson

-le noyau sous-thalamique est la principale cible de la chirurgie de la maladie de Parkinson

-la voie indirecte a un effet inhibiteur sur la projection thalamo-corticale

LA VASCULARISATION CÉRÉBRALE

■ Concernant la circulation cérébrale :

-les artères carotides internes et les artères vertébrales constituent les principales voies d'apport

-les artères cérébrales postérieures naissent généralement du tronc basilaire

-la tête consomme jusqu'à 20% de l'oxygène de l'organisme = priorité maximale

-l'occlusion d'un gros tronc artériel peut être compensée par le cercle de Willis

-le cercle anastomotique de Willis joue un rôle clé dans la prévention de l'ischémie cérébrale

-l'angiographie permet une étude précise de la vascularisation de l'encéphale (examen radiologique de référence)

-il existe de nombreuses variantes anatomiques du cercle anastomotique de Willis

-les artères cérébrales postérieures irriguent le lobe occipital

■ Les artères constituant le cercle anastomotique de Willis sont :

-les artères cérébrales antérieures

-les artères cérébrales postérieures

-les artères carotides internes

-l'artère communicante antérieure

-les 2 artères communicantes post branches de l'artère carotide interne

■ L'artère cérébrale antérieure :

- nait dans la scissure de Sylvius
- passe au-dessus du nerf optique dans la scissure interhémisphérique
- vascularise la face interne du lobe pariéctal et frontal
- vascularise la face interne du cerveau
- a comme collatérale l'artère communicante antérieure

■ L'artère cérébrale moyenne : (artère sylvienne)

- chemine dans le sillon latéral (la scissure de Sylvius)
- donne des artères lenticulo-striées qui vascularisent en profondeur les ganglions de la base et la capsule interne et l'insula
- irrigue en grande partie la face externe de l'hémisphère cérébral par son segment terminal
- irrigue la face externe du lobe frontal
- elle est la branche terminale de la carotide interne

■ L'artère cérébrale postérieure :

- est issue de la division du tronc basilaire
- reçoit l'artère communicante postérieure
- irrigue le lobe occipital
- son occlusion peut donner une agnosie visuelle : une prosopagnosie (incapacité de reconnaissance des visages)

■ L'artère carotide interne :

- provient de la bifurcation de l'artère carotide primitive
- elle se continue par l'artère cérébrale moyenne
- forme un siphon carotidien dans le sinus caverneux
- NE donne PAS d'artères pour la tête et le cou
- donne naissance à l'artère communicante postérieure
- donne naissance à l'artère ophtalmique
- donne naissance à l'artère choroïdienne antérieure
- donne naissance à l'artère cérébrale antérieure

■ Les artères vertébrales :

- convergent pour former le tronc basilaire
- naissent généralement des artères sous-clavières
- donnent naissance aux artères spinales antérieures et postérieures
- donnent naissance à l'artère cérébelleuse postéro inférieure