



CERVEAU MORPHOLOGIE

Dr Zenasni

SERVICE D'ANATOMIE NORMALE CHU ORAN

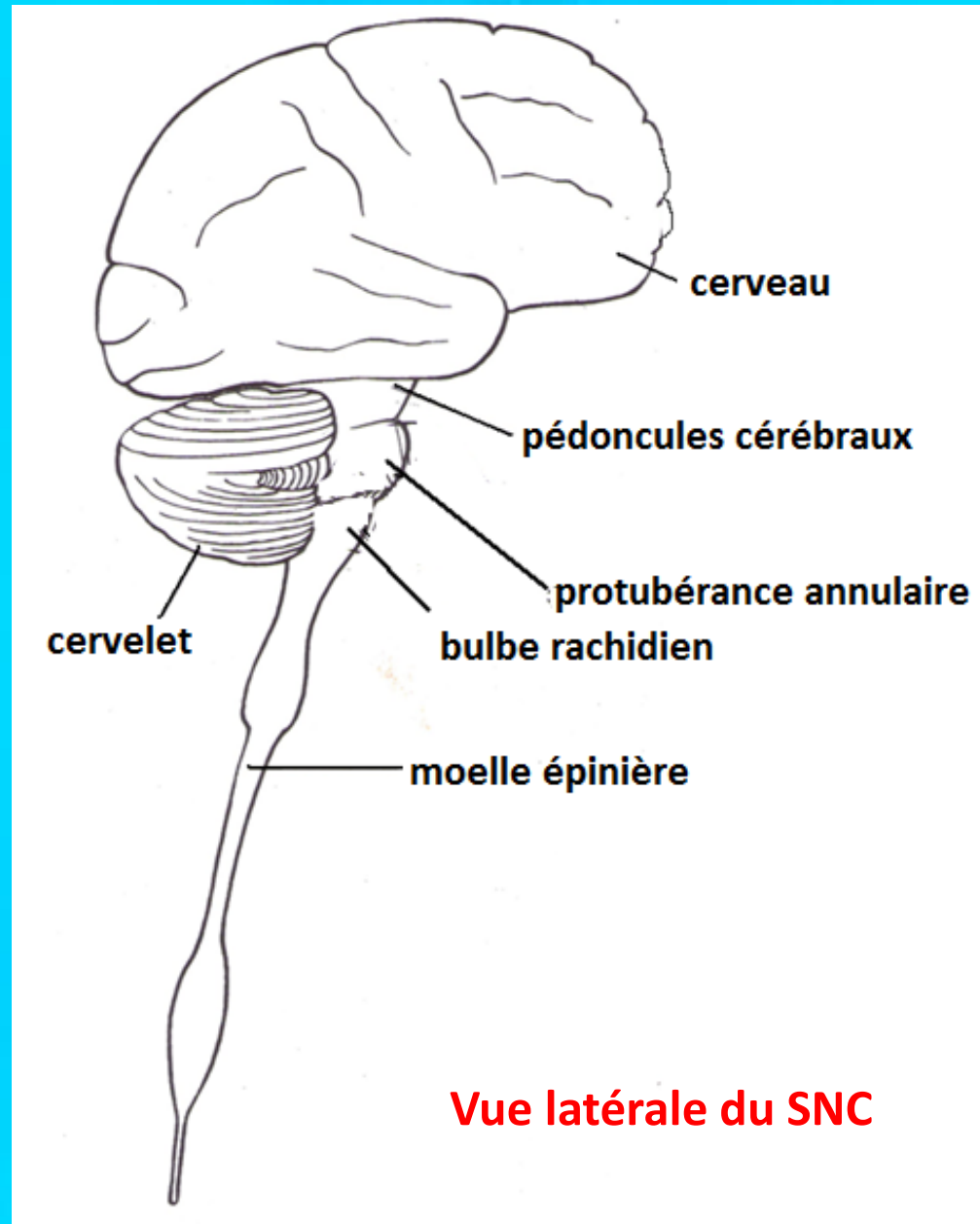
ANNEE UNIVERSITAIRE 2013 - 2014

DEFINITION

Le cerveau est la partie supérieure du système nerveux central;

Il a la forme d'une masse ovoïde occupant la grande loge cérébrale du crâne;

Divisé en deux hémisphères cérébraux gauche et droit unis par des structures anatomique médianes.



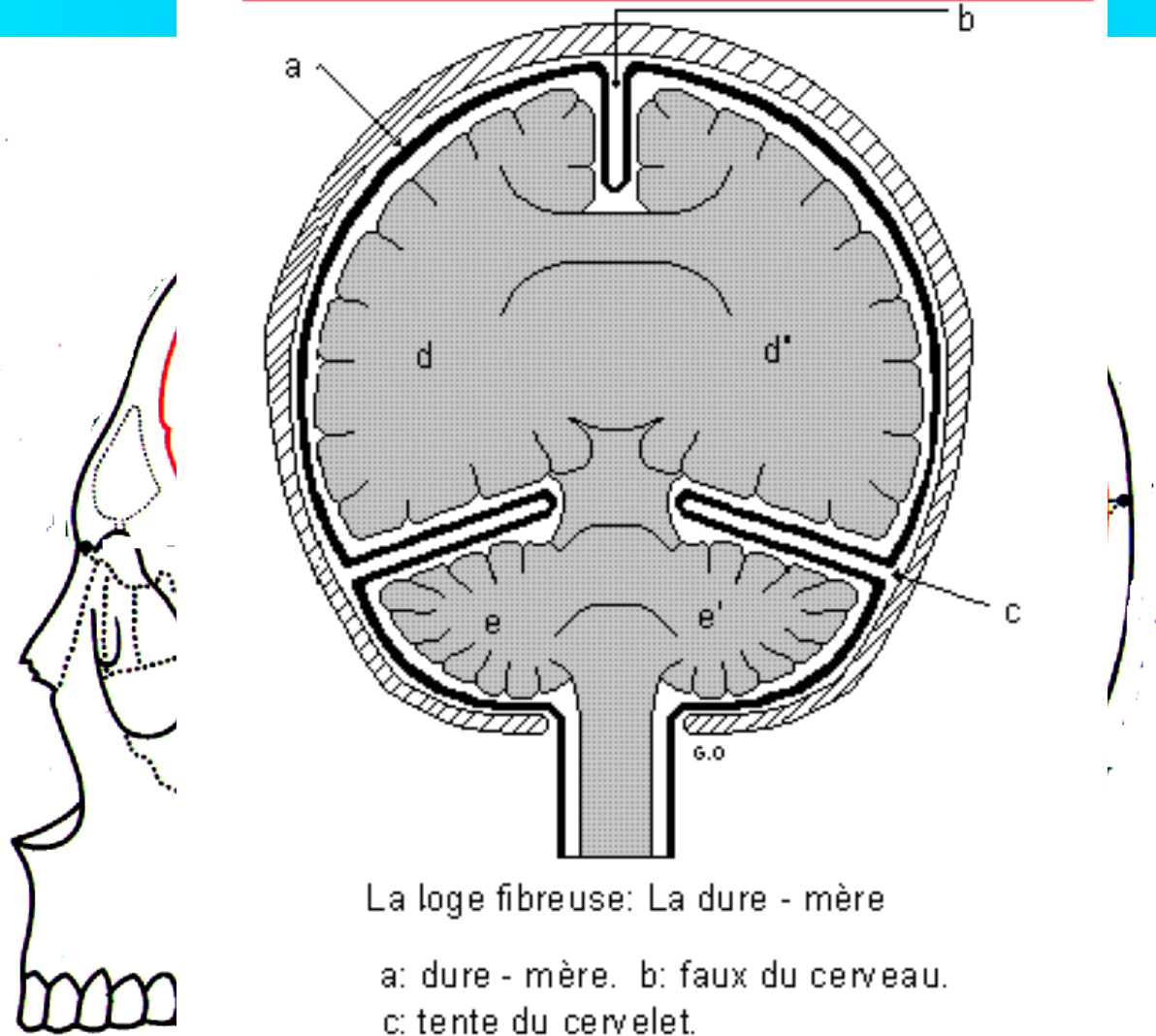
DIMENSIONS

- ***Le grand axe antéro-postérieur:*** 17 cm
- ***L'axe transversal:*** 14 cm
- ***La hauteur:*** 13 cm
- ***poids:*** 1200 g
- ***Couleur:*** blanc grisâtre
- ***Consistance:*** moelle et homogène

SITUATION

- Le cerveau est situé dans la boîte crânienne
- Séparée de la fosse cérébrale postérieure par la tente du cervelet
- Protégé par les enveloppes méningées

La loge fibreuse : La dure - mère - coupe frontale



La loge fibreuse: La dure - mère

a: dure - mère. b: faux du cerveau.

c: tente du cervelet.

d et d': hémisphères cérébraux.

e et e': hémisphères cérébelleux.

CONFIGURATION EXTERIEURE

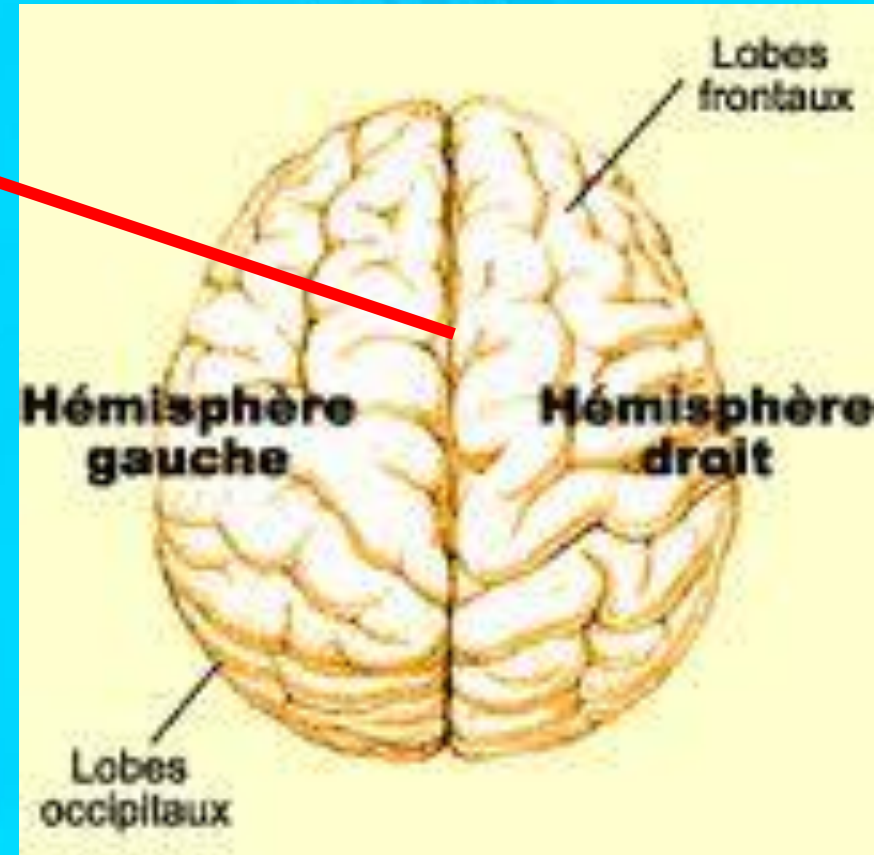
Le cerveau est divisé en **deux hémisphères cérébraux** par la fissure longitudinale du cerveau: **la scissure interhémisphérique**

unis par des structures anatomique médianes.

Ils présentent à décrire trois faces; **externe, interne et inférieure.**

La surface des hémisphères est plissée et parcourue par **des sillons** qui délimitent **des lobes**;

Chaque lobe présente des sillons qui le divise en **circonvolutions**



Vue supérieure du cerveau

CONFIGURATION EXTERIEURE

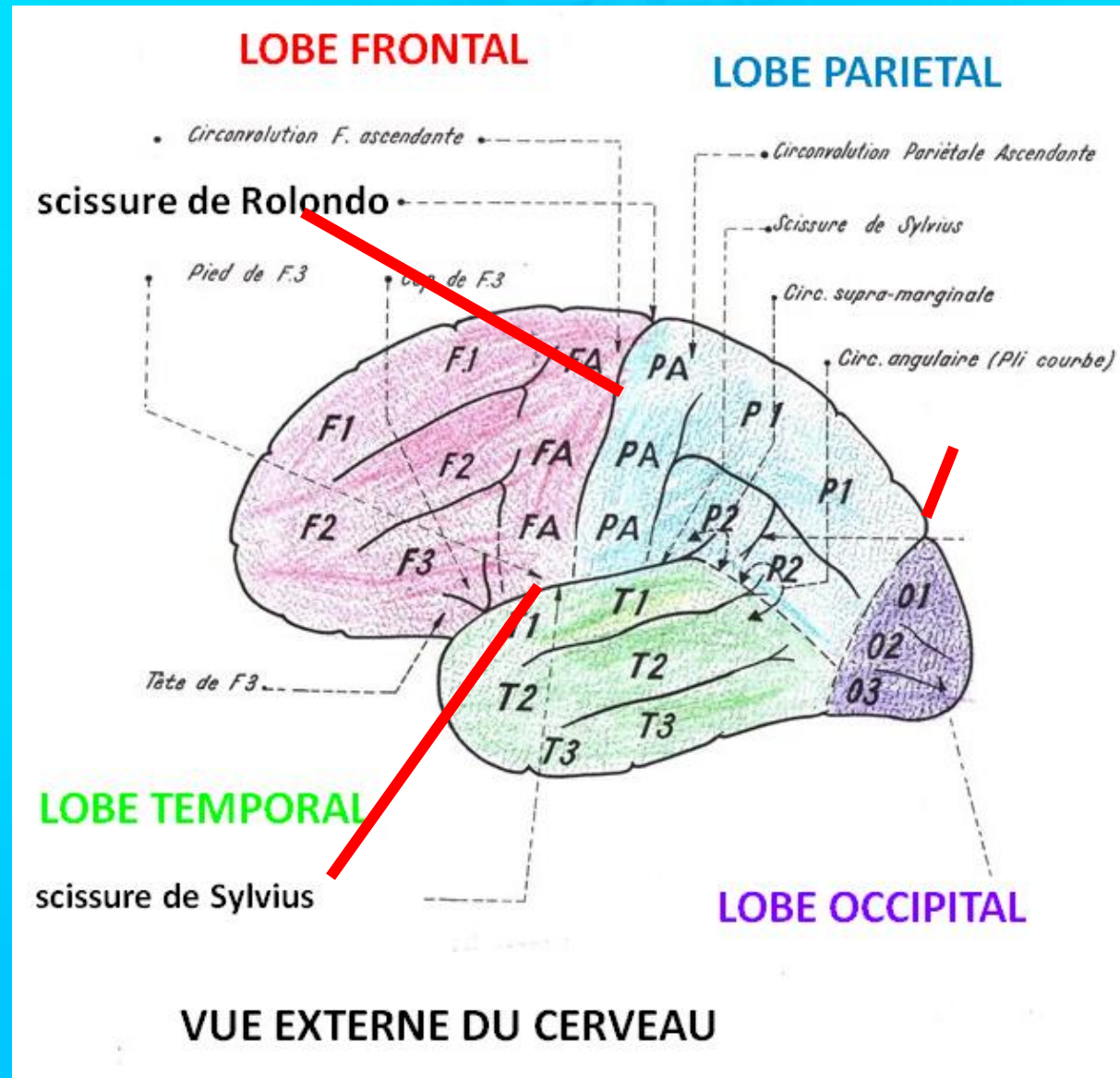
A- FACE EXTERNE:

Elle est convexe, parcourue par trois sillons délimitant quatre lobes;

- **La scissure de SYLVIUS:** profonde, part de la partie antérieure du bord inférieur remontant en haut et en arrière;

Renferment entre ces deux lèvres **le lobe de l'insula**.

- **La scissure de ROLONDO:** part du bord supérieur et se dirige en bas et en avant
- **La scissure perpendiculaire externe:** petite scissure qui part du bord supérieur près du pôle postérieur.



CONFIGURATION EXTERIEURE

ces scissures délimitent quatre lobes:

- **Lobe frontal:** en avant de la scissure de ROLONDO

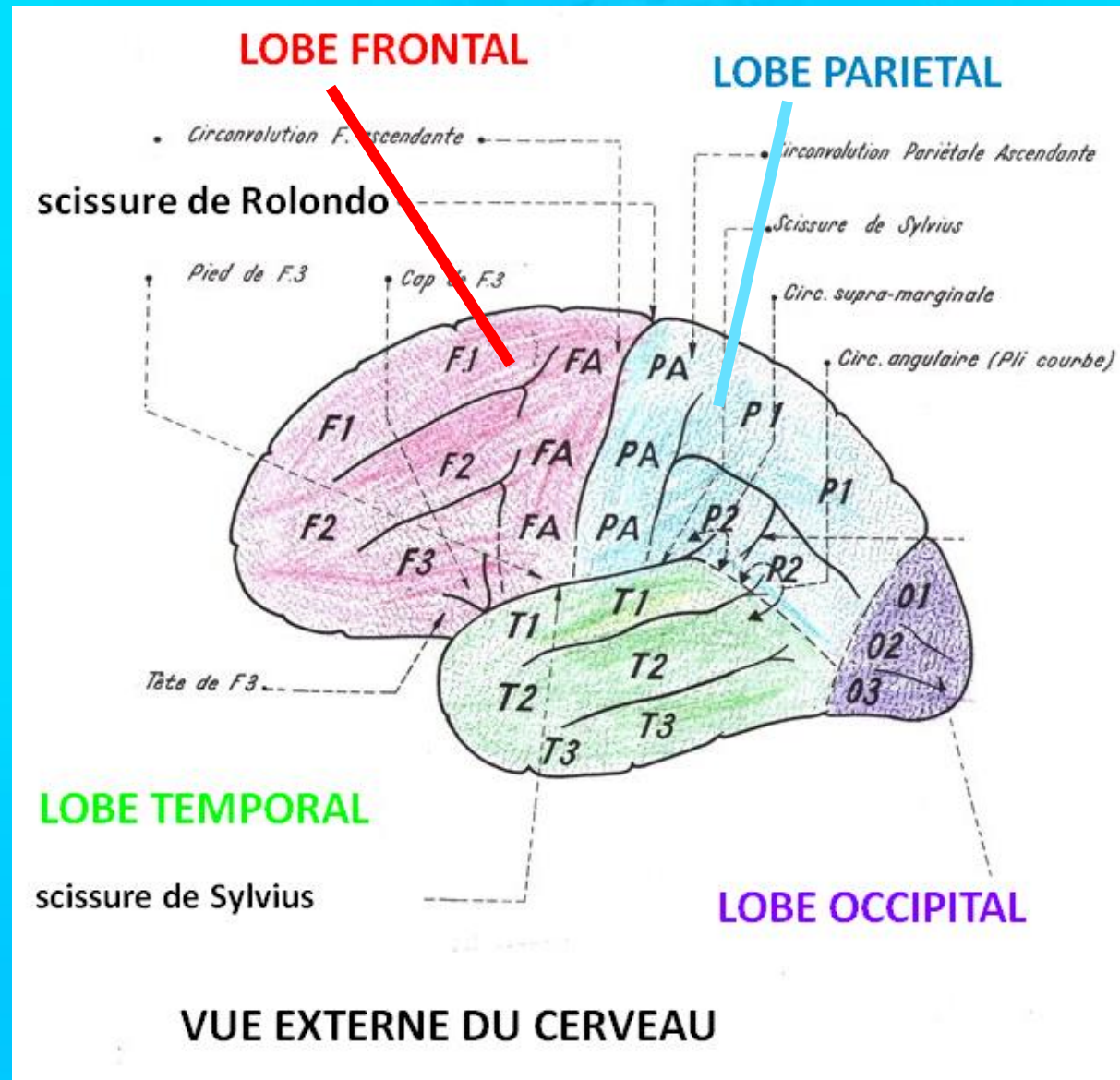
Il est parcourue par un sillon vertical et deux sillons longitudinaux qui séparent:

Une circonvolution frontale ascendante FA

Trois circonvolutions frontales F1, F2, F3

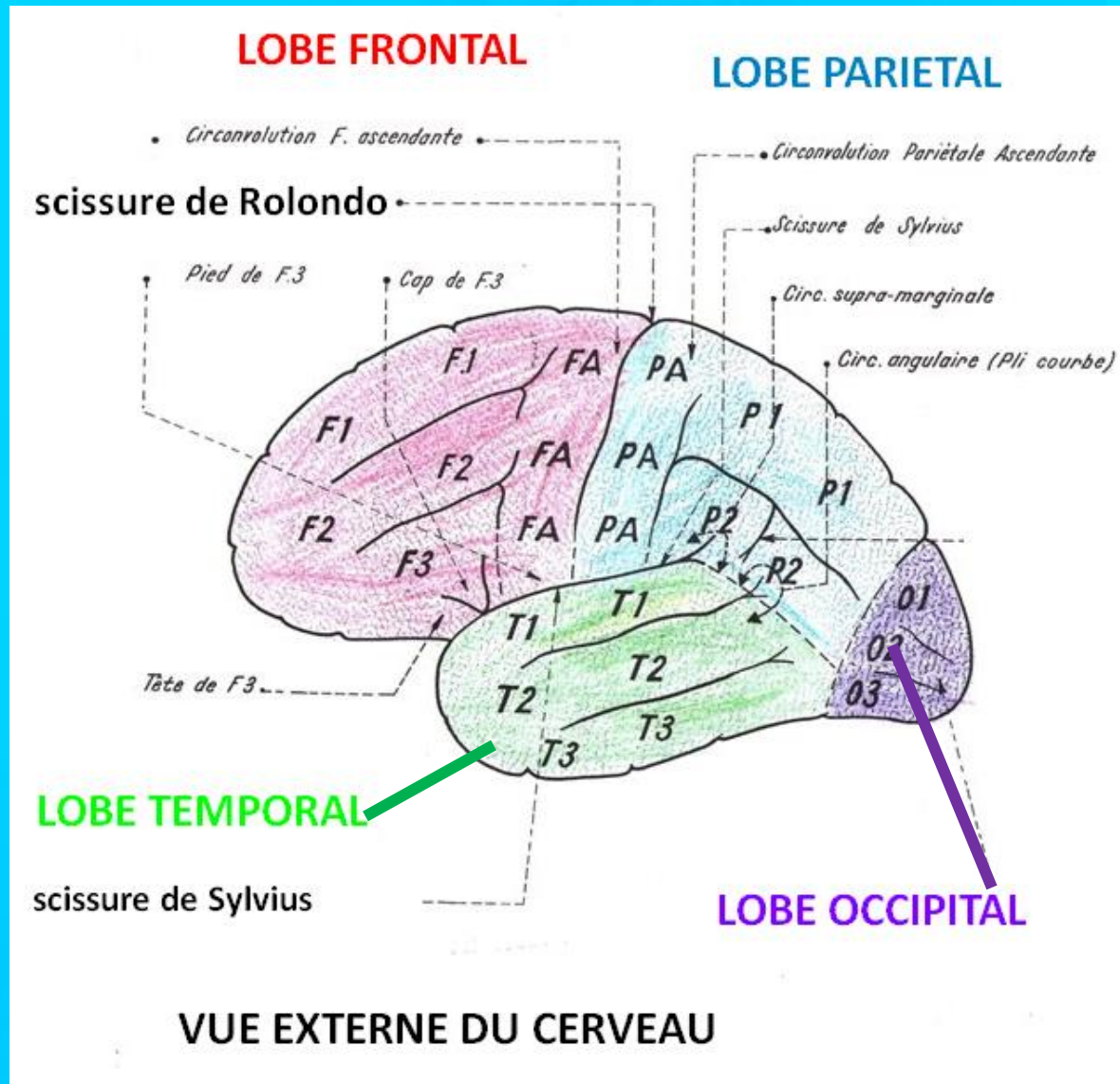
- **Lobe pariétal:** entre scissure de Rolando et perpendiculaire externe, parcouru par un sillon vertical et un autre longitudinal individualisant ;
La circonvolution pariétal ascendante PA

Deux circonvolutions pariétales P1, P2

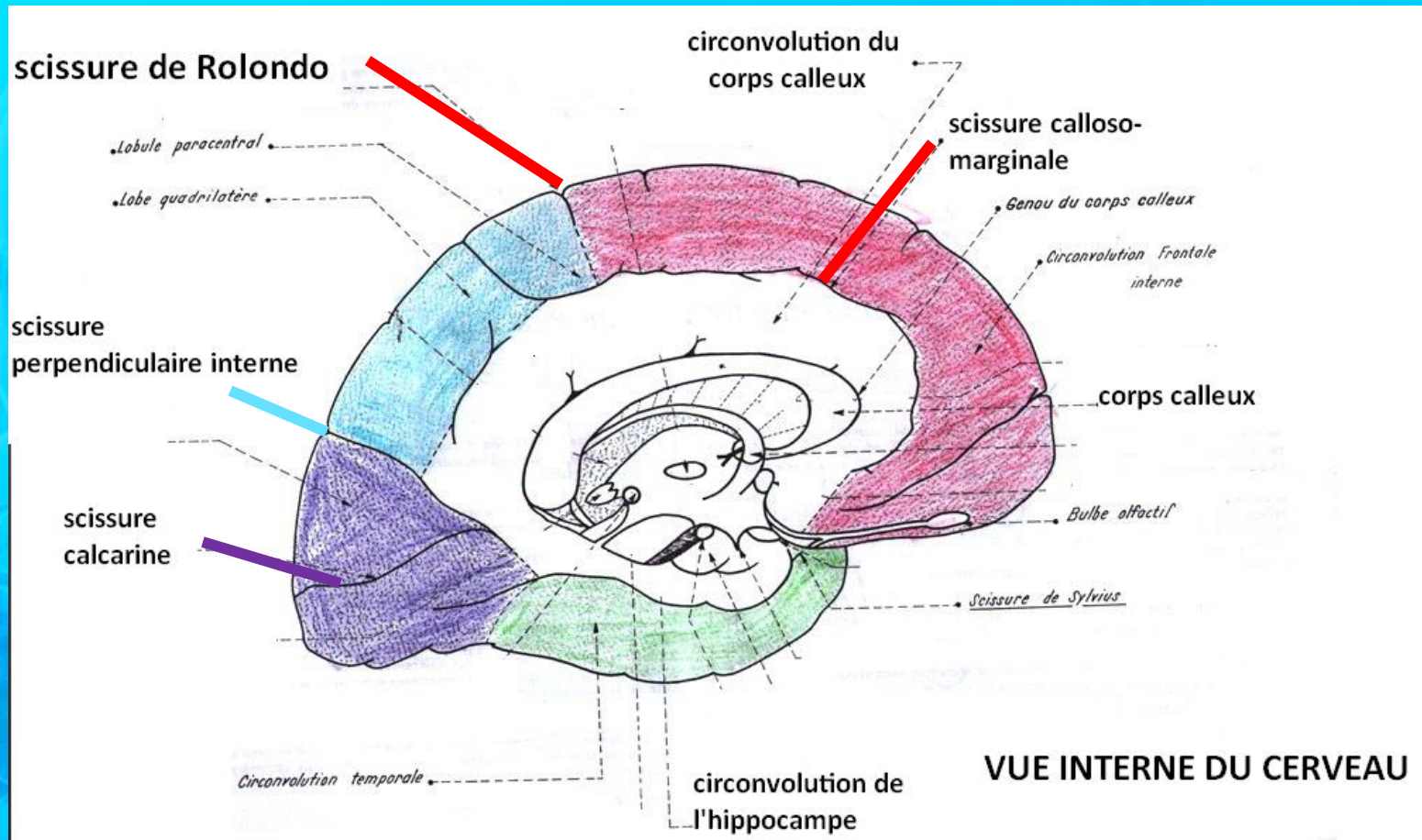


CONFIGURATION EXTERIEURE

- **Lobe temporal:** au dessous de **la scissure de SYLVIUS**, parcouru par deux sillons longitudinaux délimitant **trois circonvolutions temporales: T1, T2, T3**
- **Lobe occipital:** en arrière de **la scissure perpendiculaire externe**, présente trois circonvolutions; **01, 02, 03.**



CONFIGURATION EXTERIEURE

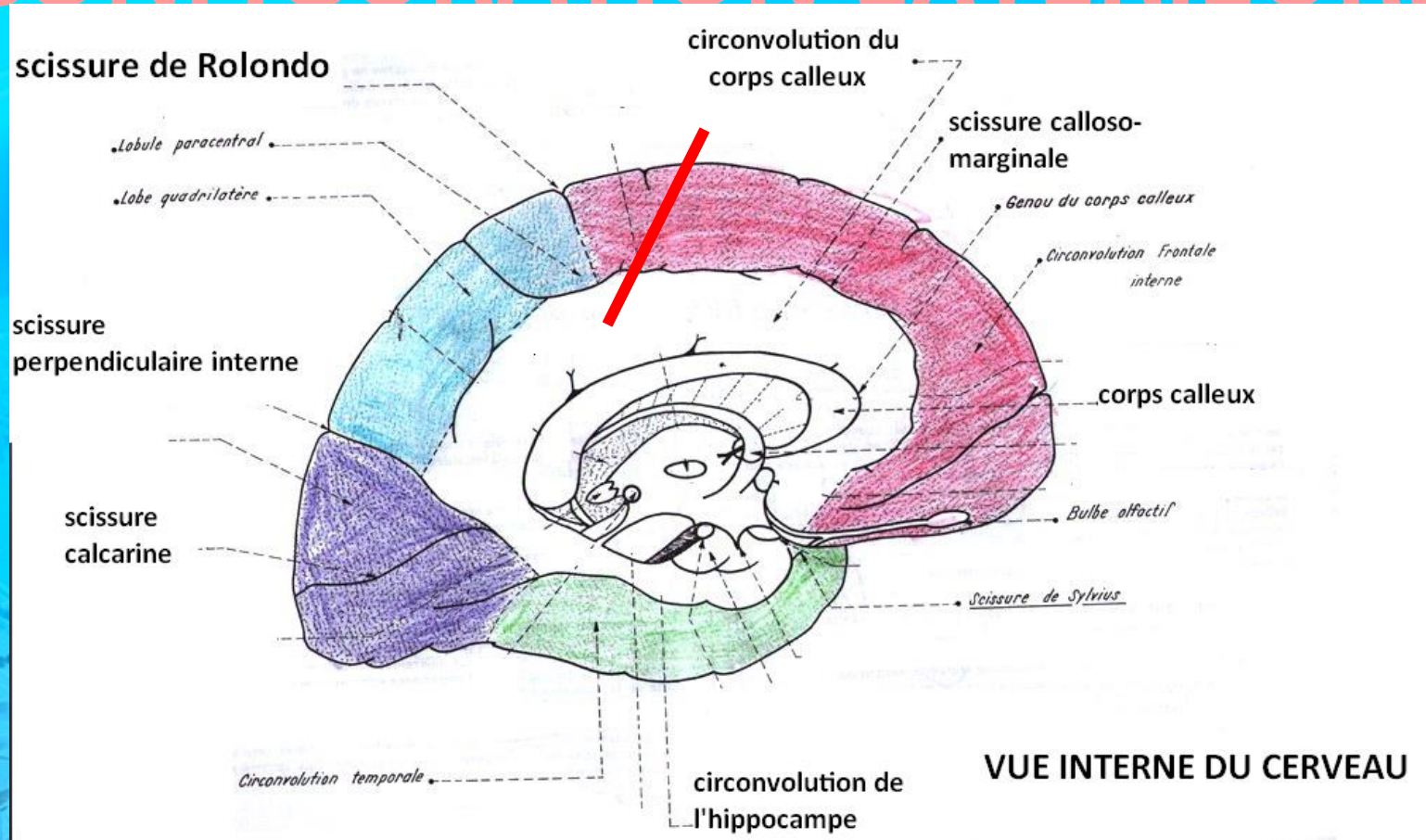


B- LA FACE INTERNE:

Présente en son centre **des formations inter-hémisphériques** et en périphérie la face médiale des hémisphères cérébraux;

Elle est parcourue par: **la scissure de Rolando, scissure perpendiculaire interne, scissure calcarine et la scissure callosomarginale**

CONFIGURATION EXTERIEURE



Ces scissures délimitent:

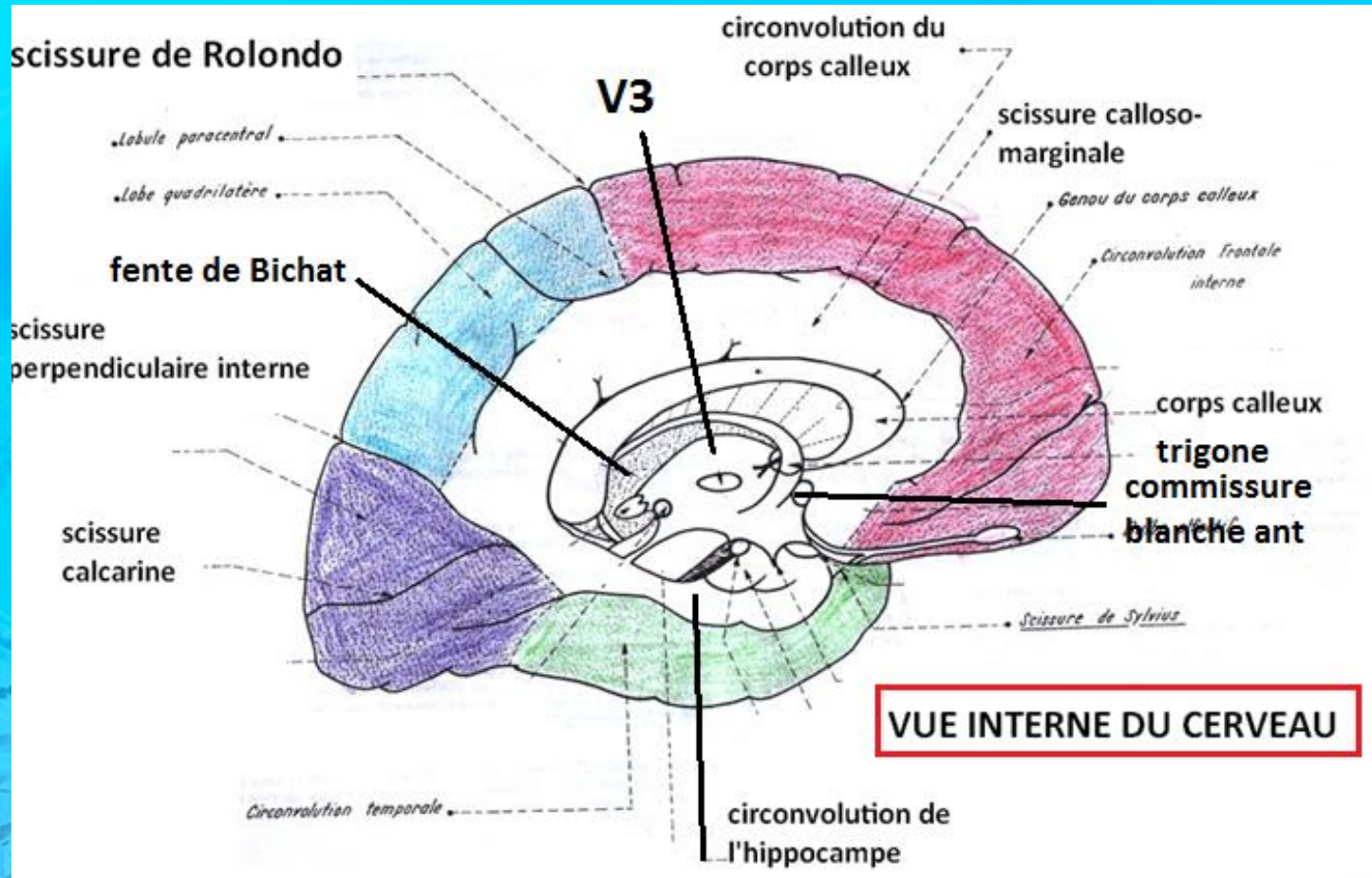
La face médiale des lobes frontal et pariétal au dessus de la calloso-marginale

La circonvolution du corps calleux au dessous de la calloso-marginale

la face médiale du lobe occipital; en arrière de la scissure perpendiculaire interne divisée en deux par la scissure calcarine; O5 O6

La face médiale du lobe temporal

CONFIGURATION EXTERIEURE



à la partie centrale de la face médiale: se trouve

Le cavité du V3 ,

Le corps calleux et le trigone

La fente de Bichat

La commissure blanche antérieure

CONFIGURATION EXTERIEURE

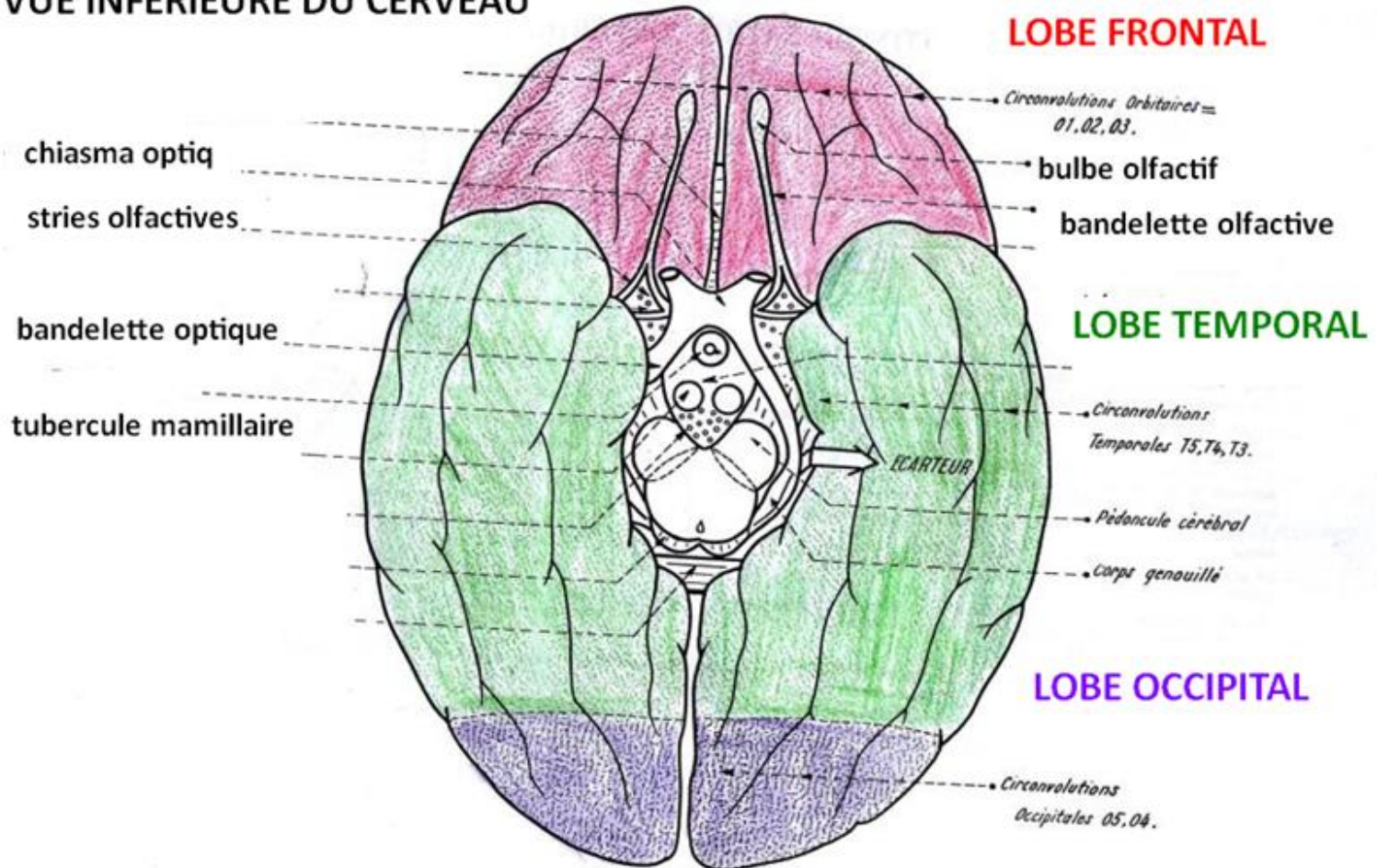
C- FACE INFERIEURE:

Présente deux secteurs;

Un secteur central médian diencephalique

Un secteur latéral symétrique hémisphérique

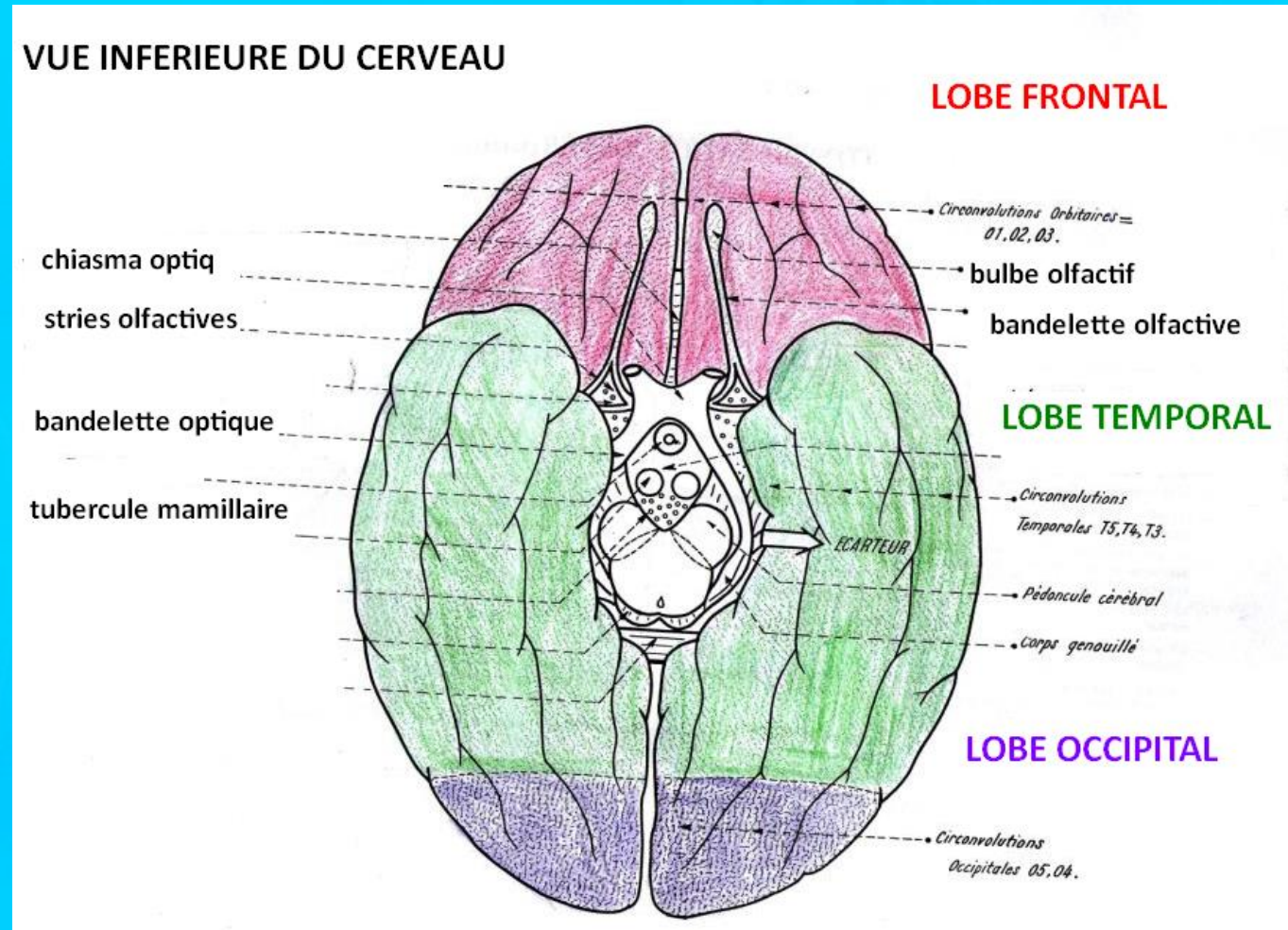
VUE INFERIEURE DU CERVEAU



CONFIGURATION EXTERIEURE

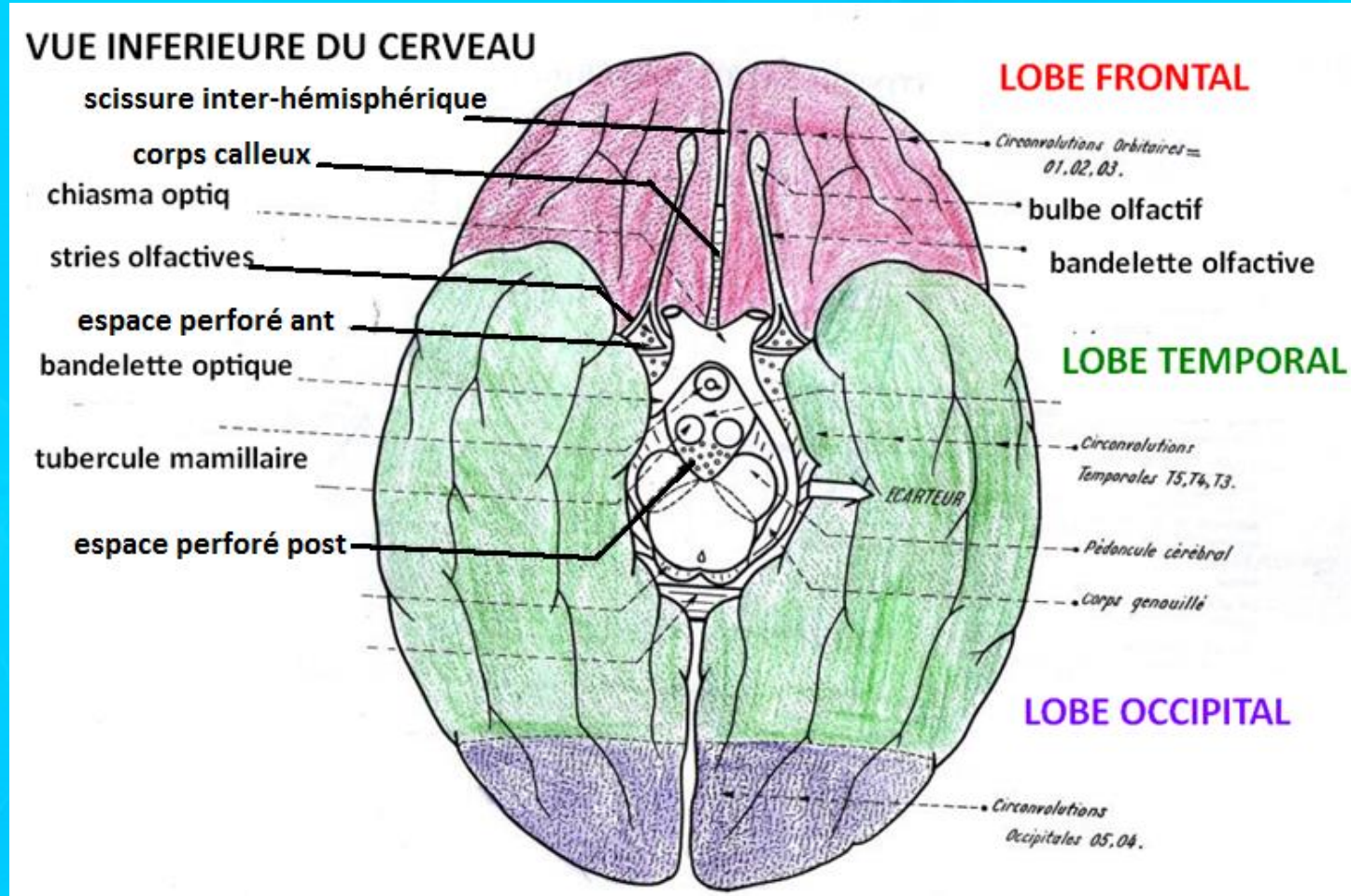
C- FACE INFERIEURE:

- **Le secteur hémisphérique:** présente la face inférieure des lobes frontal, temporal et occipital parcourus par trois circonvolutions longitudinales qui vont délimiter:
 - - dans le lobe frontal:
 - - dans le lobe temporal: T3 T4 T5 (circonvolution hippocampique)
 - - dans le lobe occipital: O3 O4 O5



CONFIGURATION EXTERIEURE

- Dans le secteur diencéphalique:
- le genou du corps calleux
- Formations olfactives
- L'espace perforé ant
- Tractus optique
- Espace interpédonculaire



CONFIGURATION INTERIEURE



Le cerveau est formé par:

- la substance grise et
- la substance blanche.
- Les ventricules cérébraux

CONFIGURATION INTERIEURE

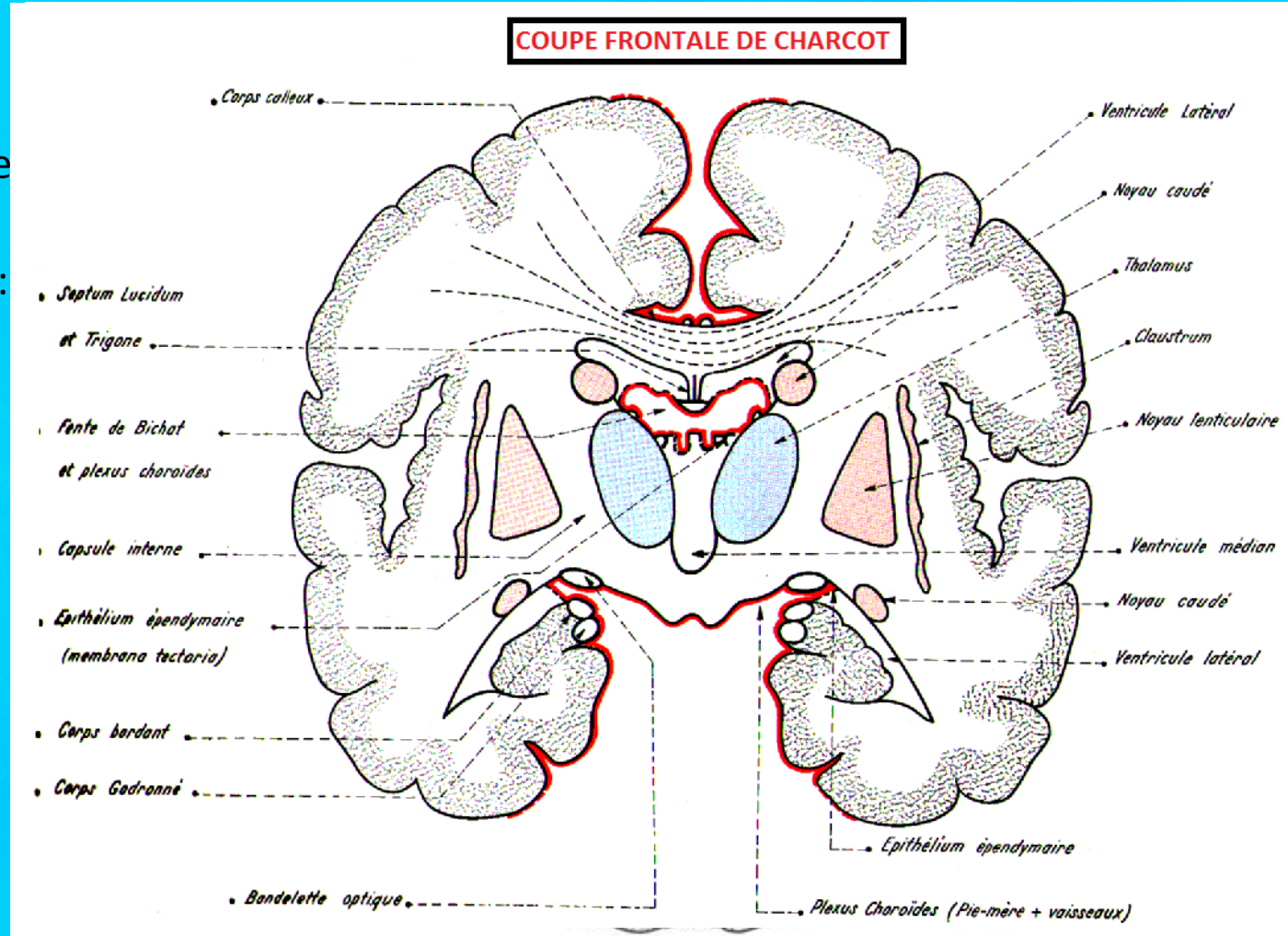
B- la substance grise:

Répartie en deux territoires;

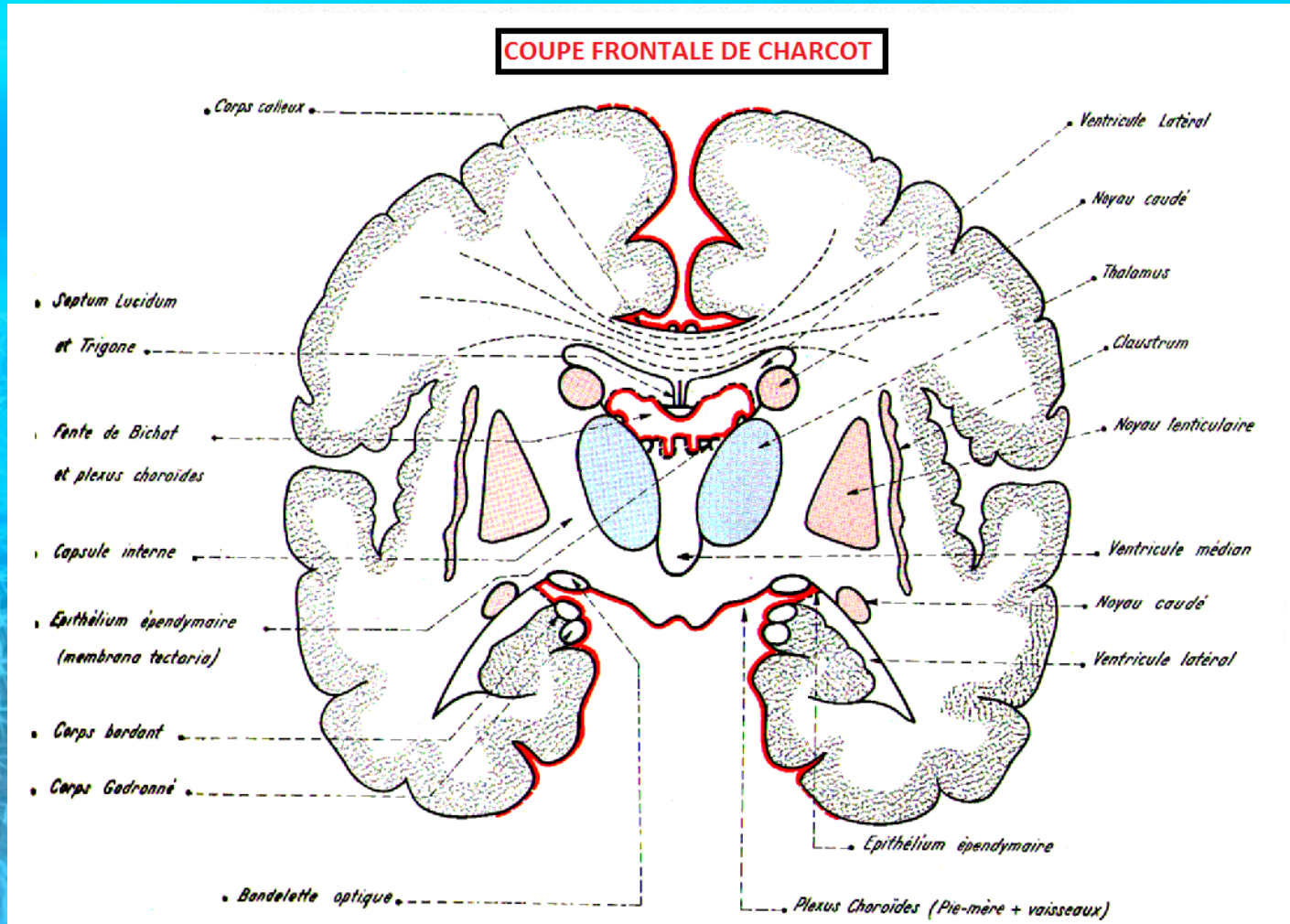
Le cortex cérébral: mince couche périphérique

Les noyaux gris centraux: formations profondes représentés par:

- Le thalamus
- Le noyau lenticulaire
- Le noyau caudé.



CONFIGURATION INTERIEURE



B- la substance grise:

- **Le cortex cérébral:** mince couche périphérique de 2 à 4 mm d'épaisseur qui s'enfonce dans la profondeur des sillons et des scissures

CONFIGURATION INTERIEURE

B- LA SUBSTANCE GRISE:

Les noyaux gris centraux: formations profondes représentés par:

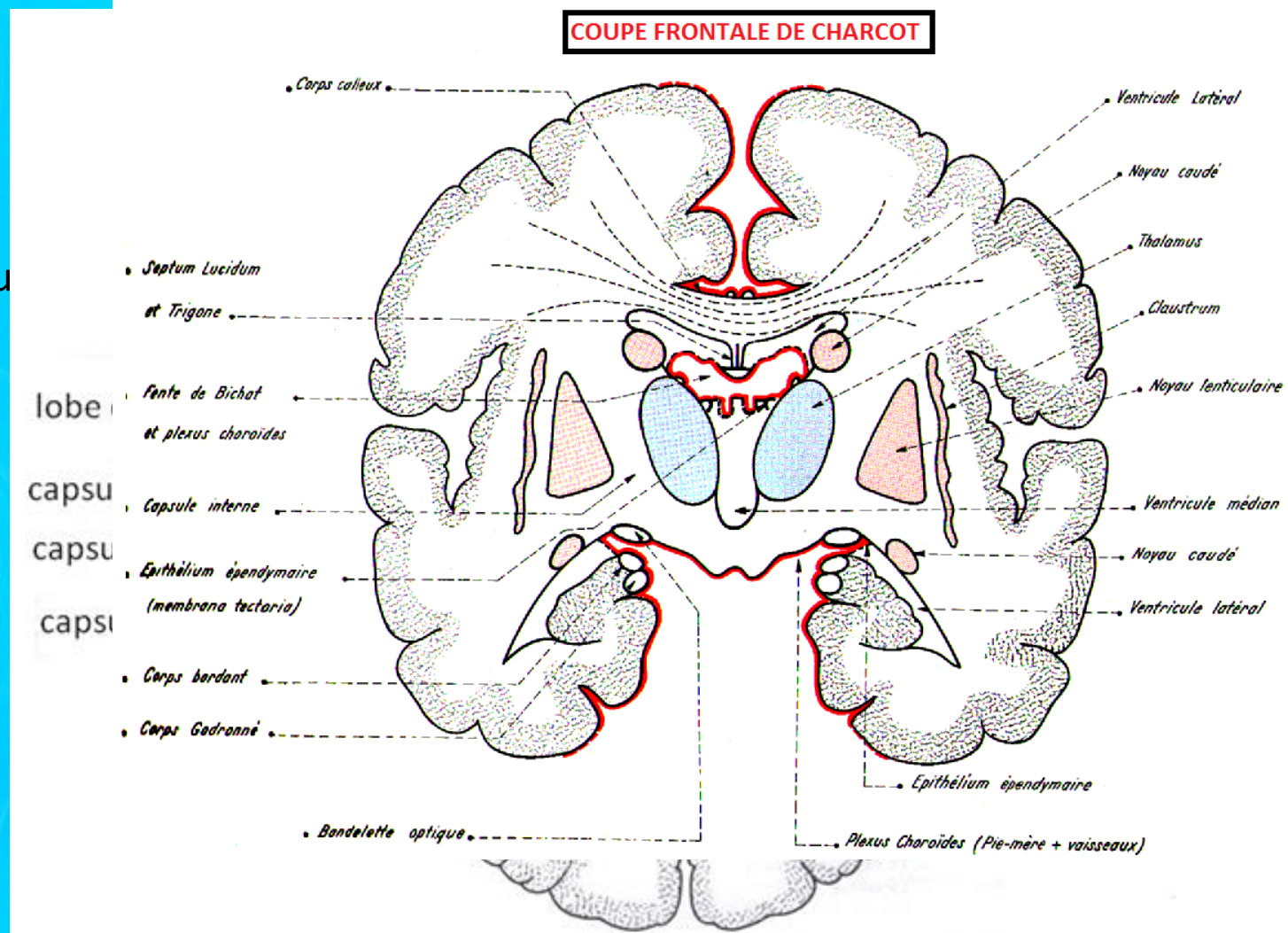
- Le thalamus
- Le noyau lenticulaire
- Le noyau caudé.
- Le claustrum

CONFIGURATION INTERIEURE

B- LA SUBSTANCE GRISE:

Les noyaux gris centraux:

- **LE THALAMUS:**
(couche optique)
- le plus volumineux noyau gris diencephalique
- situé dans la partie la plus profonde de l'hémisphère, de chaque côté du 3ème ventricule
- ils sont ovoïdes
- à grand axe antéropostérieur Oblique en avant et en dedans

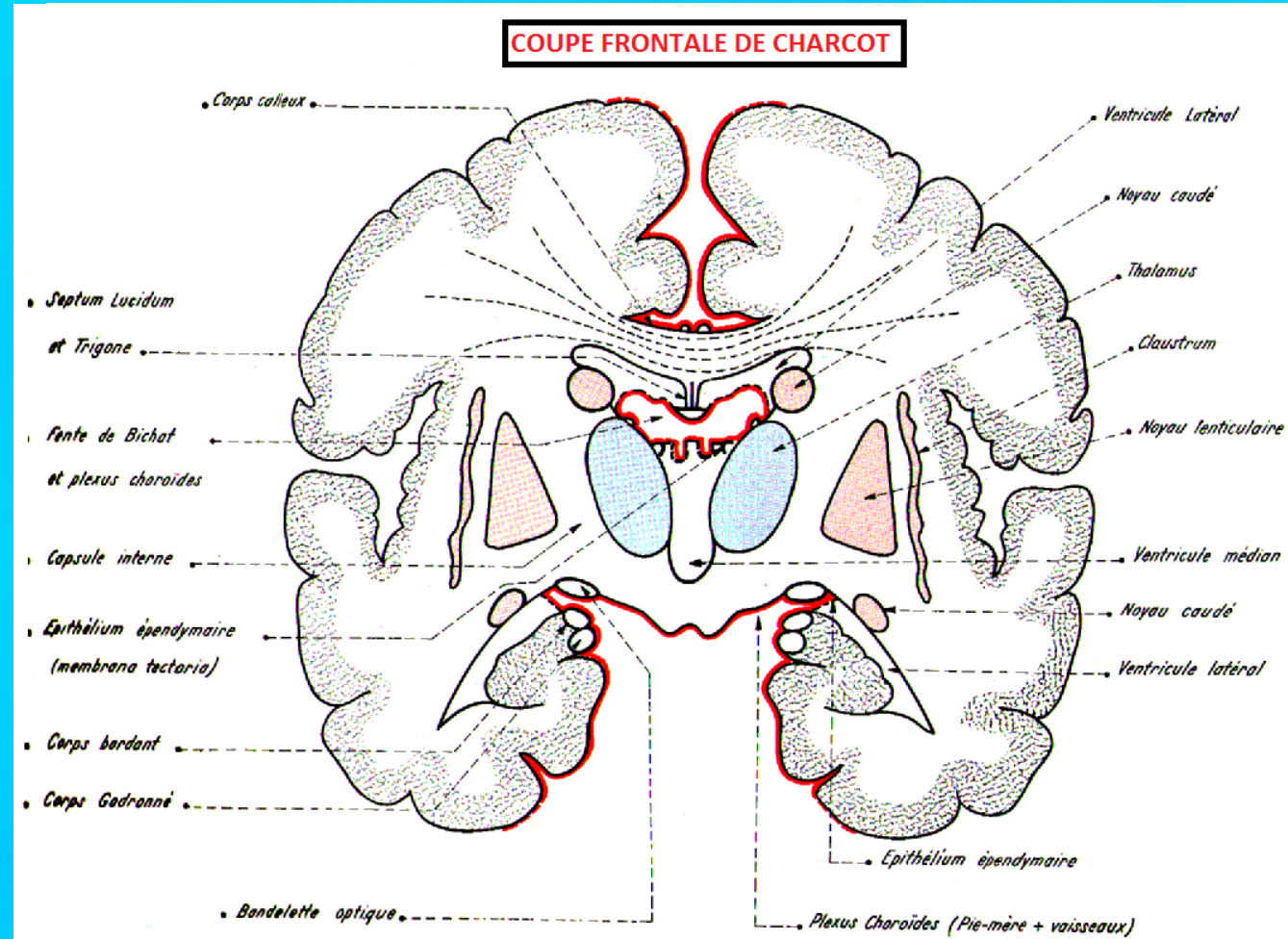


CONFIGURATION INTERIEURE

B- LA SUBSTANCE GRISE:

Les noyaux gris centraux:

- **LE NOYAU CAUDE:** a une forme en fer à cheval et s'enroule autour du Thalamus.
- est séparé en plusieurs parties :
- - la tête du noyau caudé est renflée,
- - le corps est au dessus du thalamus auquel il est accolé.
- - la queue
- C'est un centre du système extrapyramidal

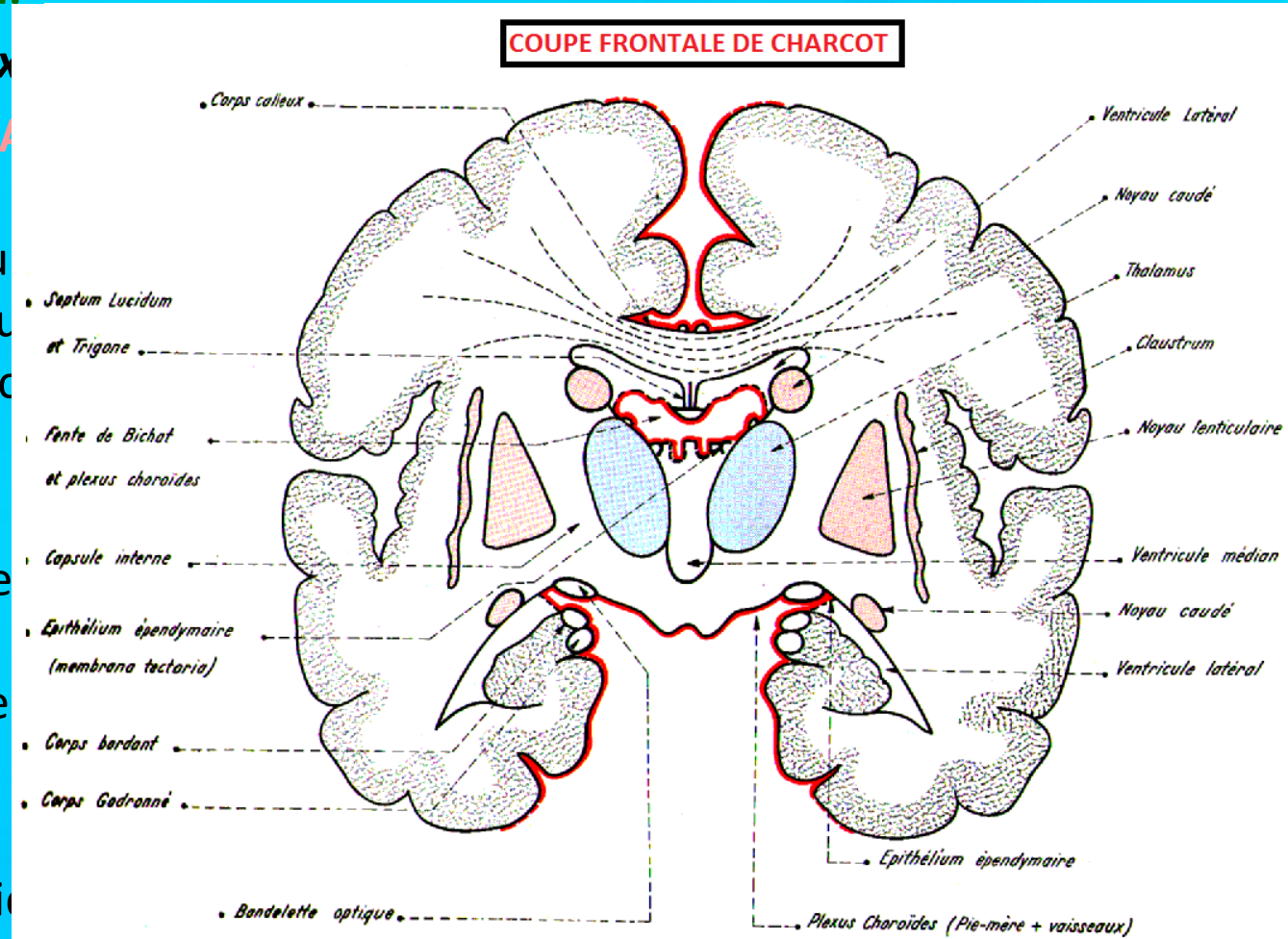


CONFIGURATION INTERIEURE

B- LA SUBSTANCE GRISE:

Les noyaux gris centraux

- **LE NOYAU LENTICULAIRE** plus en dehors est nettement séparé du thalamus et du noyau caudé par la substance blanche
- - il a la forme d'une pyramide à base externe et à sommet inféro-interne (sur les coupes est triangulaire).
- b-C'est un centre du système extrapyramidal

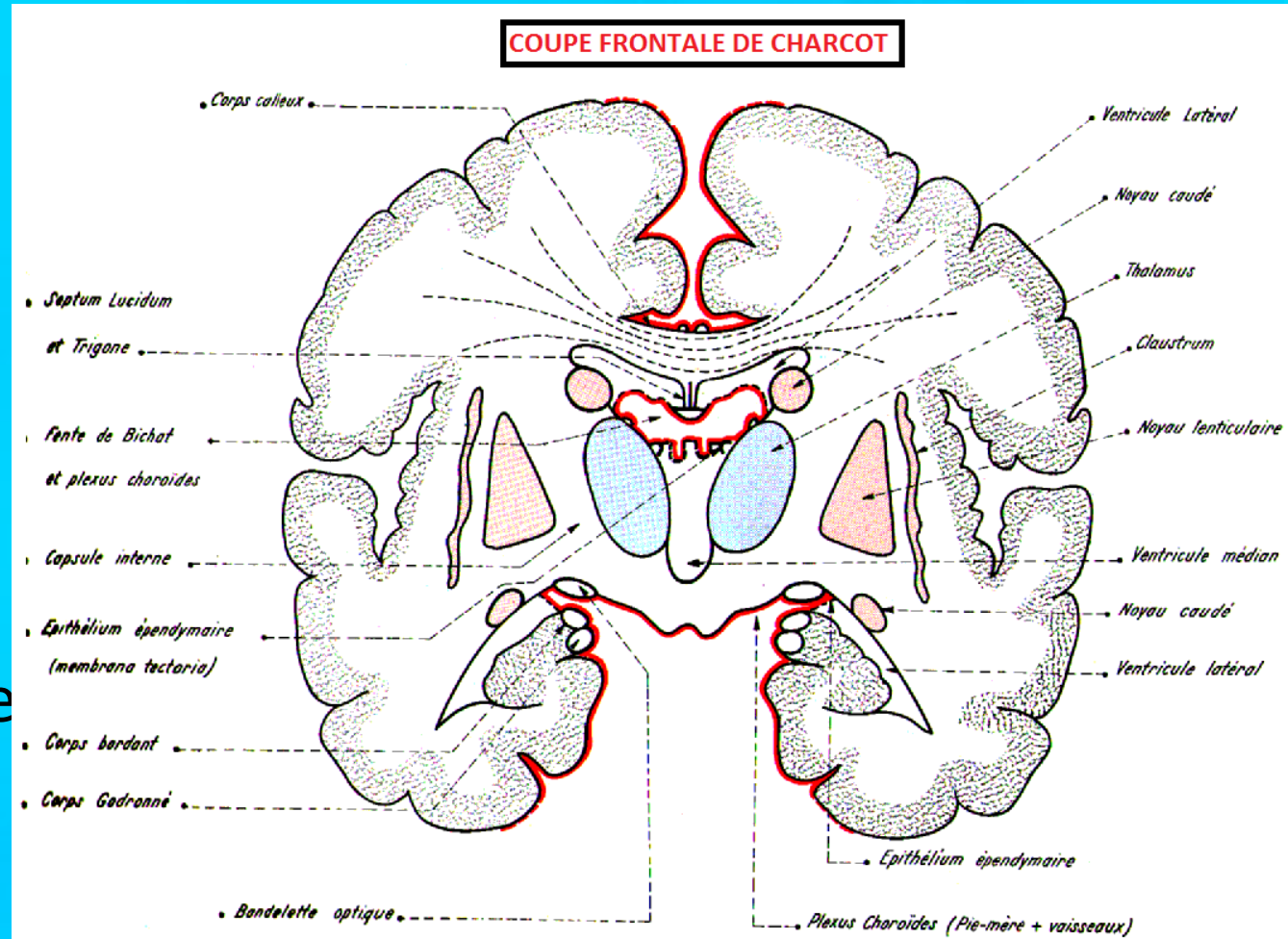


CONFIGURATION INTERIEURE

LA SUBSTANCE GRISE:

Les noyaux gris centraux:

- **Le claustrum:**
avant-mur
- lame de
substance grise
située en
dehors du
noyau caudé



CONFIGURATION INTERIEURE



LA SUBSTANCE BLANCHE:

Elle occupe l'espace compris entre le cortex, les noyaux gris centraux et les ventricules

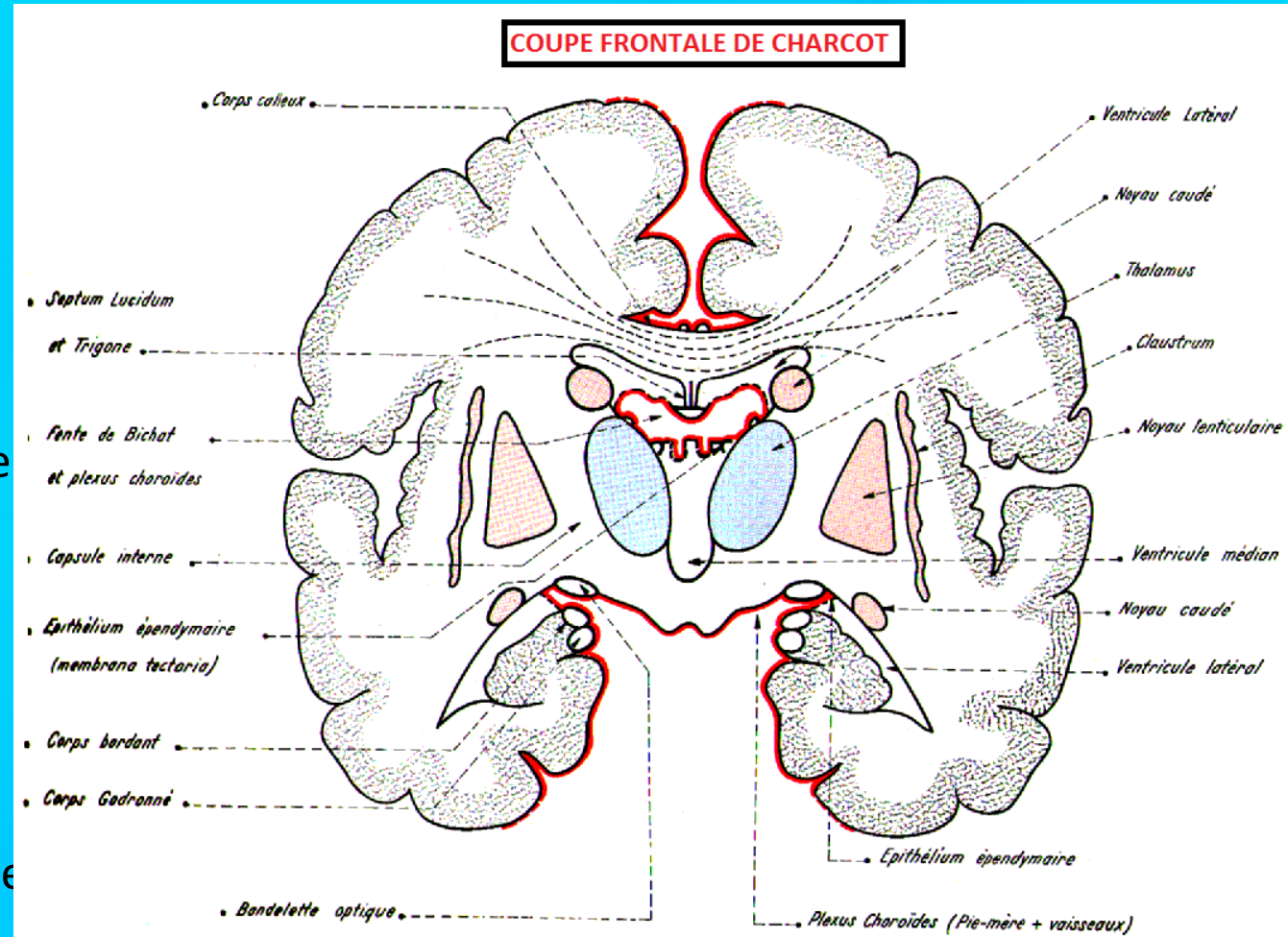
Formée par deux sortes de fibres:

- ***Les fibres de projection:*** occupe des zones assez vastes; situées sous le cortex et entre les noyaux gris centraux.
- ***Les fibres inter-hémisphériques:*** unissent les deux hémisphères formant les commissures inter-hémisphérique

CONFIGURATION INTERIEURE

C- LA SUBSTANCE BLANCHE:

- **Les fibres de projection:**
- **Le centre ovale:** zone vaste située sous le cortex cérébral
- **La capsule internes:** entre le thalamus et le noyau caudé
- **La capsule externe :** entre le noyau lenticulaire et le claustrum
- **La capsule extrême:** entre le claustrum et le cortex cérébrale



CONFIGURATION INTERIEURE

LA SUBSTANCE BLANCHE:

Les commissures inter-hémisphériques:

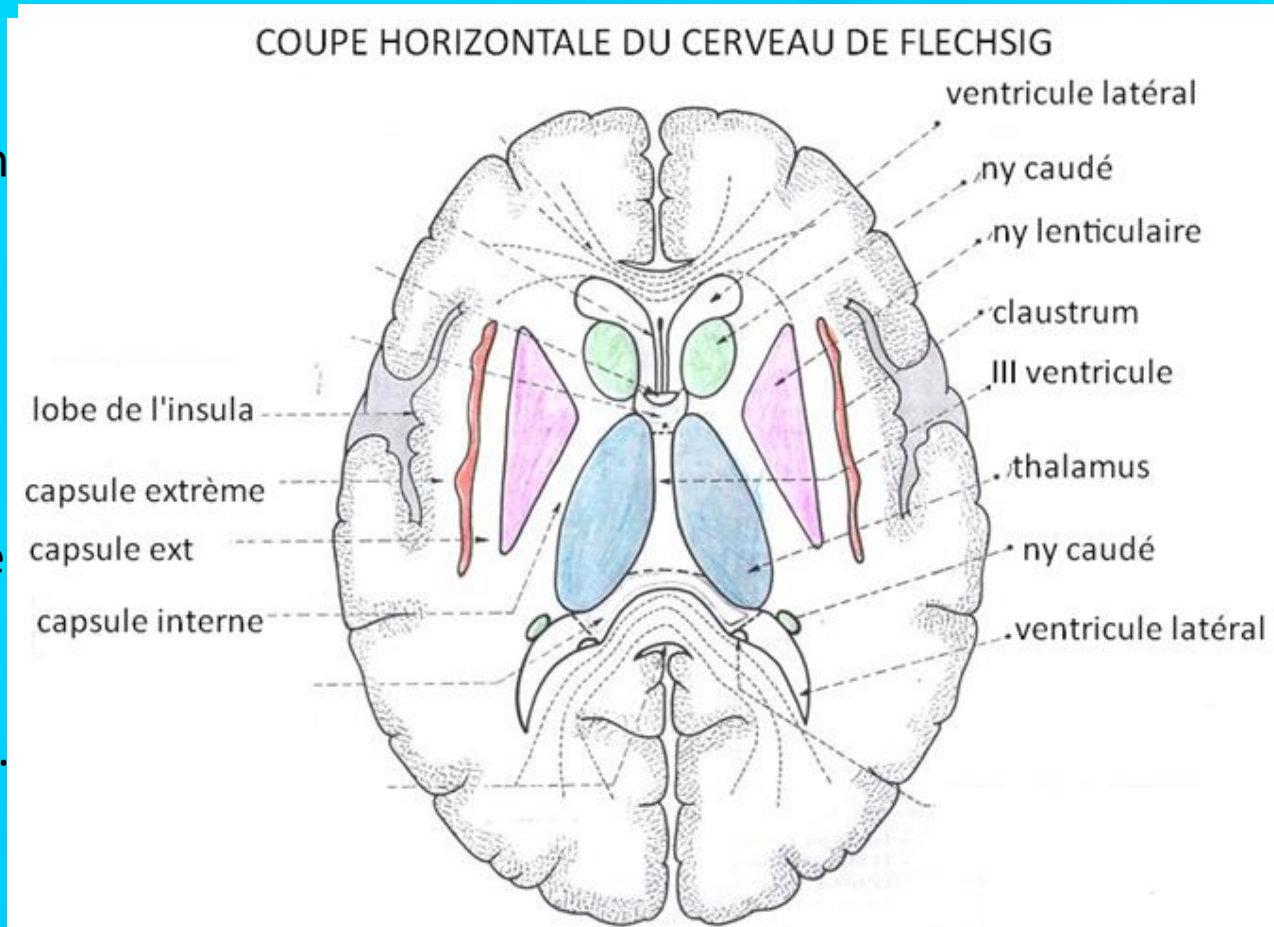
- Elles contiennent des fibres nerveuses qui établissent des relations entre les deux hémisphères cérébraux.
- Ce sont :
- le corps calleux,
- le fornix,
- la commissure blanche antérieure,

CONFIGURATION INTERIEURE

LA SUBSTANCE BLANCHE:

Les commissures inter-hémisphériques:

- **Le corps calleux:** a la forme d'une lame épaisse de substance blanche, à disposition sagittale et disposée entre les deux hémisphères.
- Il présente une extrémité antérieure (le genou), un corps et une partie postérieure (le bourelet).
- La face supérieure est au fond de la fissure longitudinale du cerveau .
- La face inférieure répond au fornix et aux ventricules latéraux.

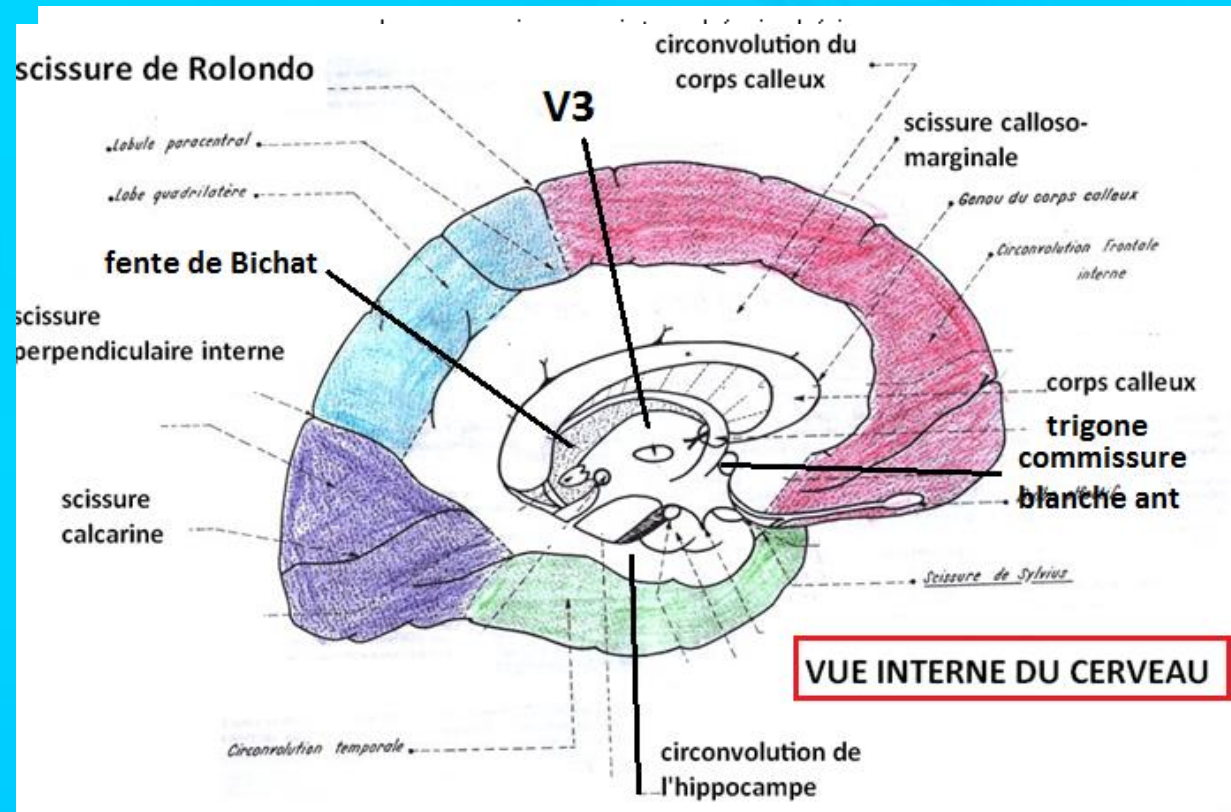


CONFIGURATION INTERIEURE

LA SUBSTANCE BLANCHE:

Les commissures inter-hémisphériques:

- **le fornix**: moins volumineux, formé par:
- À sa partie moyenne un cordon unique situé dans la concavité du corps calleux dont il est séparé par **le septum lucidum**
- En avant il se bifurque en **deux piliers antérieurs** longeant les parois latérales du troisième ventricule et rejoignent les tubercules mamillaires
- En arrière; constitué par **les piliers post**

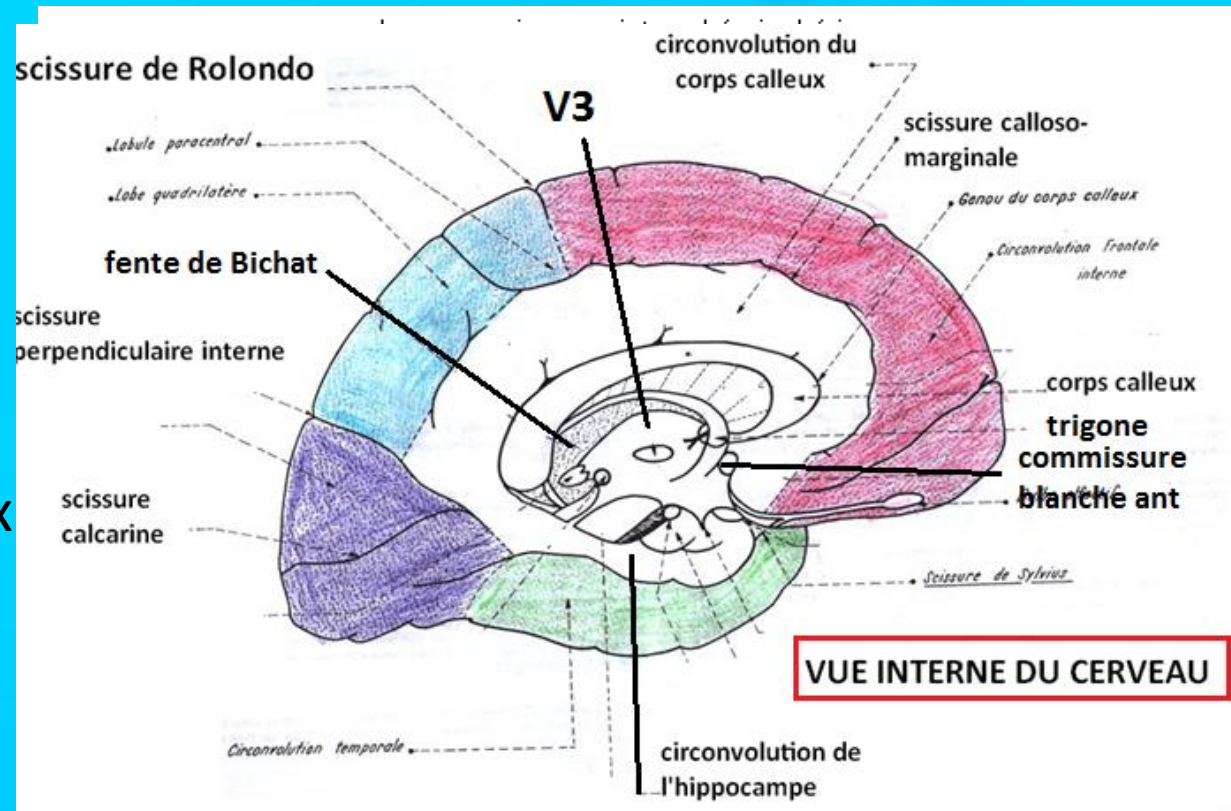


CONFIGURATION INTERIEURE

LA SUBSTANCE BLANCHE:

Les commissures inter- hémisphériques:

- la commissure blanche antérieure :
cordon qui relie les
deux pôles temporaux
en formant une anse
concave en arrière



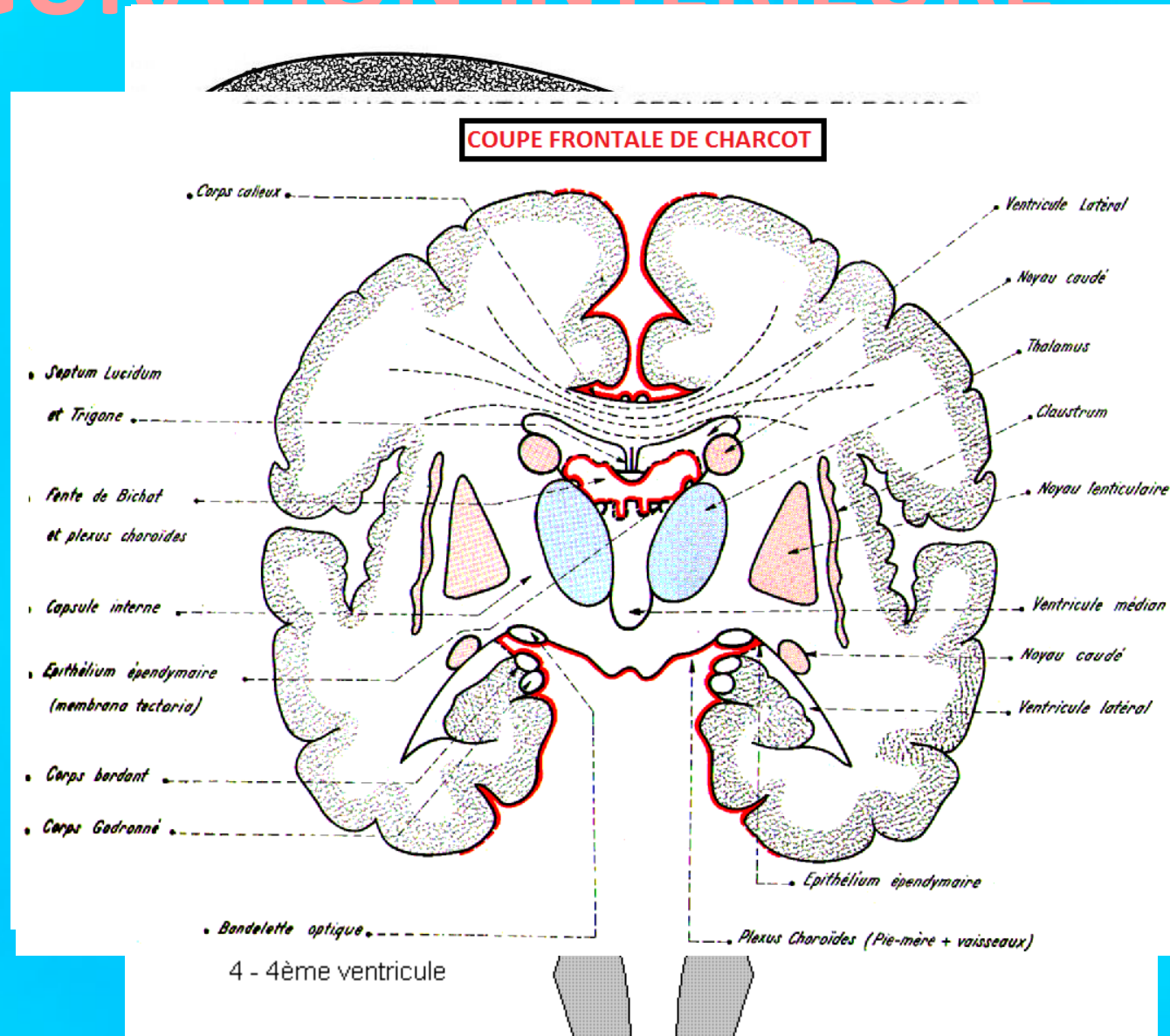
CONFIGURATION INTERIEURE

C- LES VENTRICULES

:

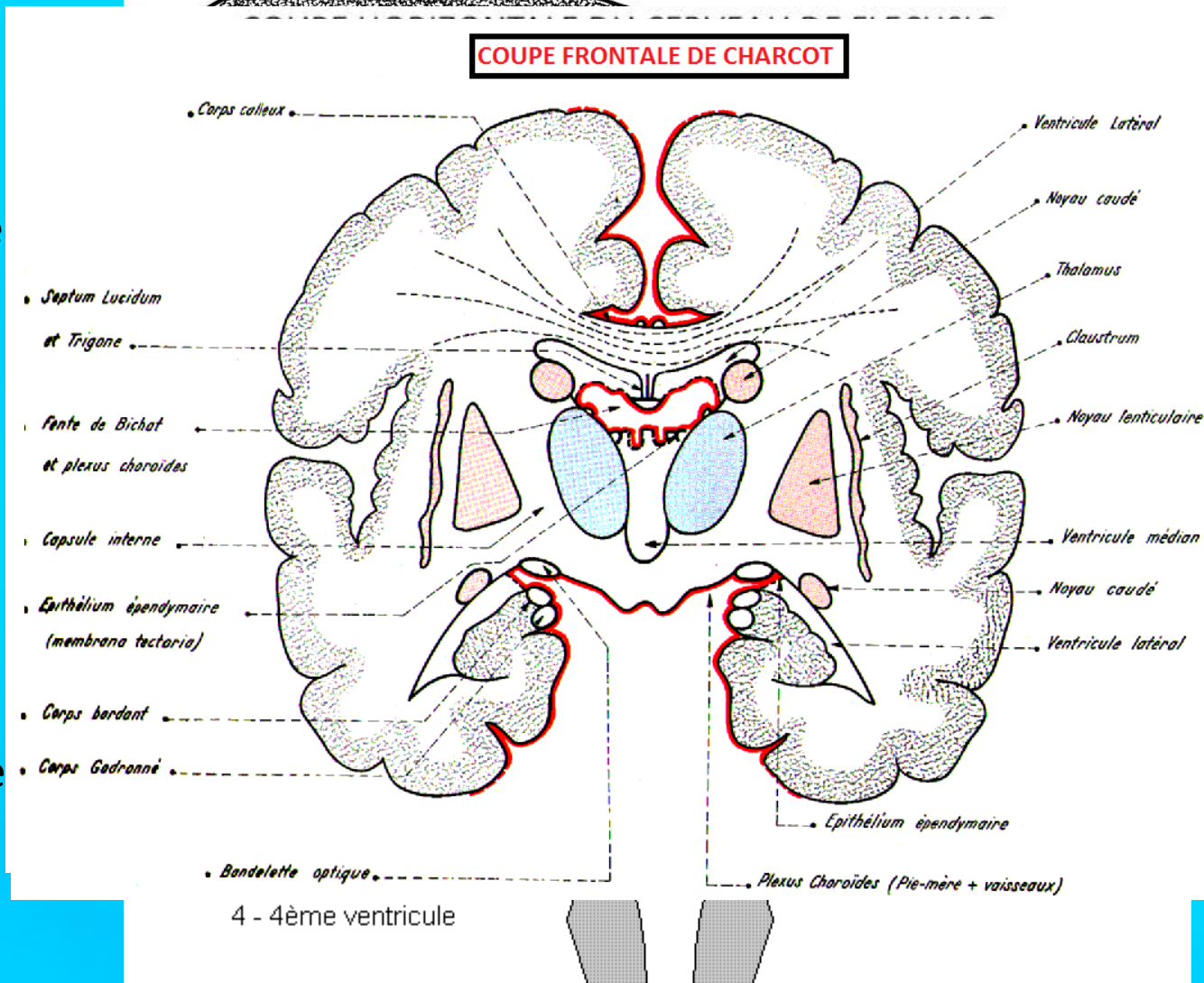
Le troisième ventricule:

- Cavité impaire et médiane ; de situation profonde entre les deux thalamus
- À sa partie postérieure débouche l'aqueduc de Sylvius
- À sa partie antéro-externe il communique avec les ventricules latéraux par **les trous de Monro**



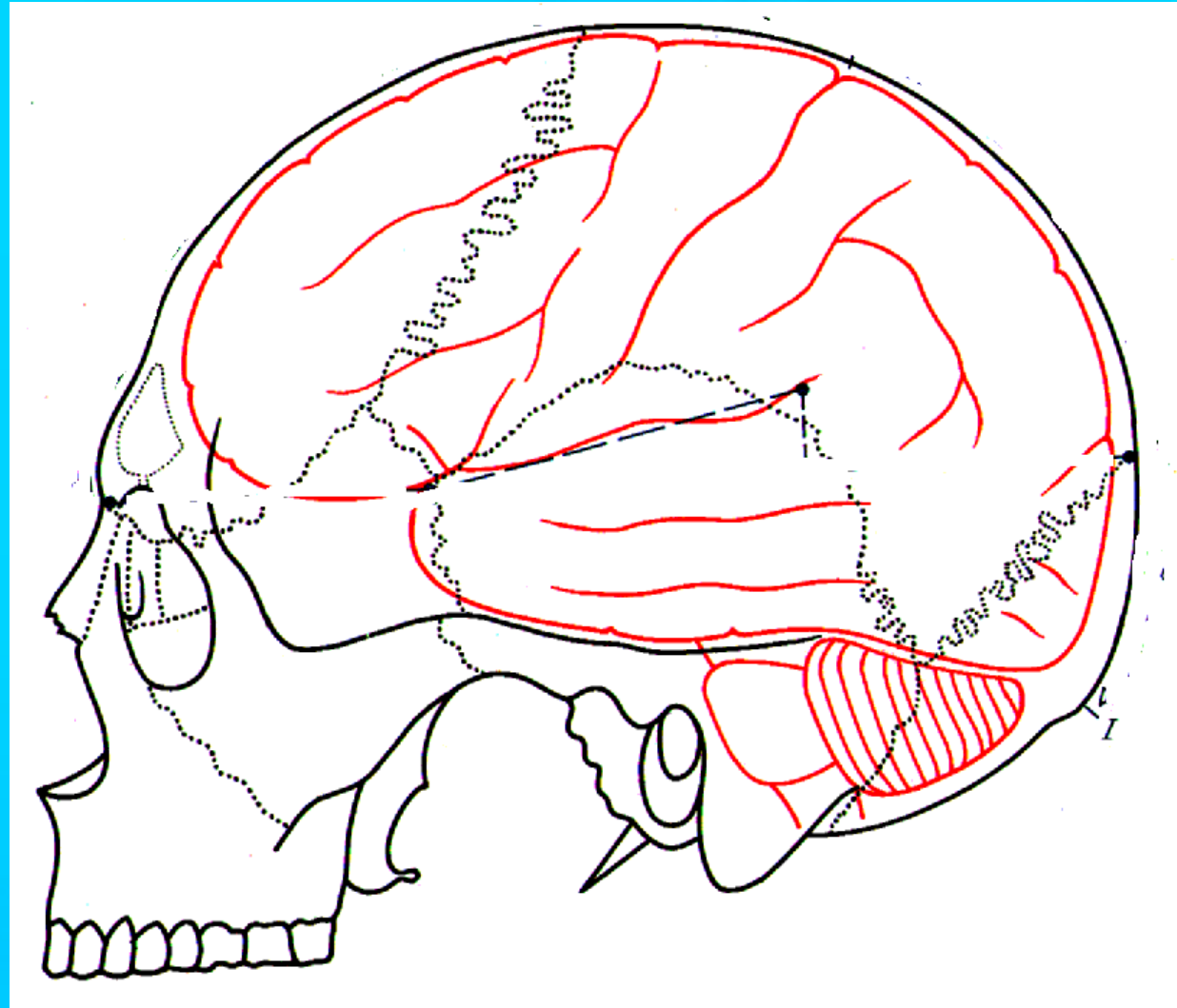
CONFIGURATION INTERIEURE

- **C- LES VENTRICULES :**
- **Les ventricules latéraux:**
- Deux cavités en forme de croissant creusées au fond des hémisphères cérébraux
- Disposé dans un plan oblique en bas et en avant
- Communiquent avec le troisième ventricule par **les trous de Monro**



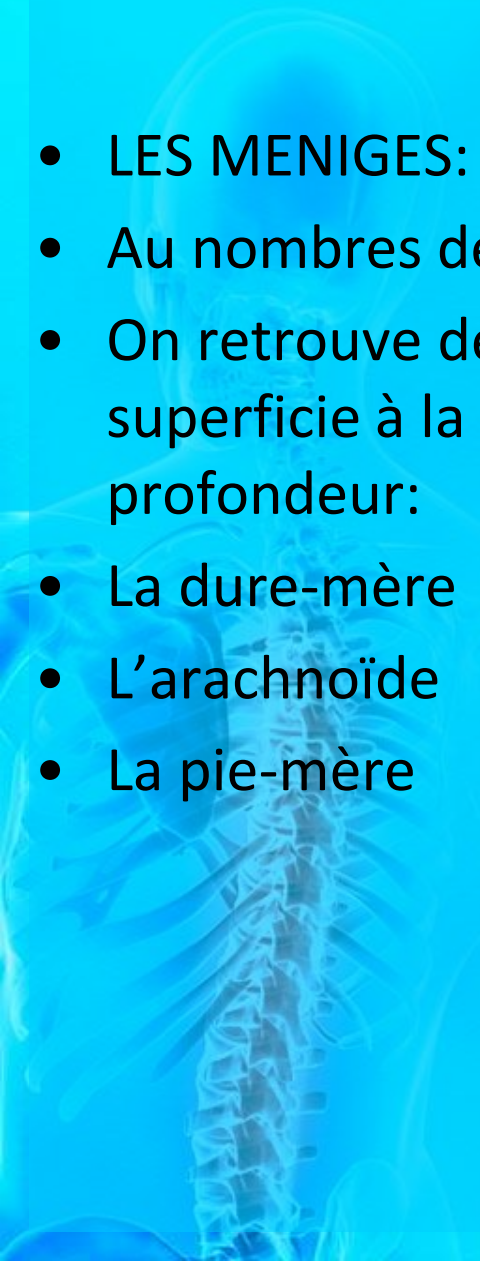
RAPPORTS DU CERVEAU

- **BOITE CRANIIENNE:**
- Le cerveau est placé dans la boîte crânienne où il repose sur la base du crâne et il est recouvert par la voûte.
- Les lobes frontaux reposent sur l'étage antérieure
- Les lobes temporaux sur l'étage moyen



RAPPORTS DU CERVEAU

- LES MENIGES:
- Au nombre de trois
- On retrouve de la surface à la profondeur:
- La dure-mère
- L'arachnoïde
- La pie-mère



RAPPORTS DU CERVEAU

LES MENIGES:

La dure-mère:

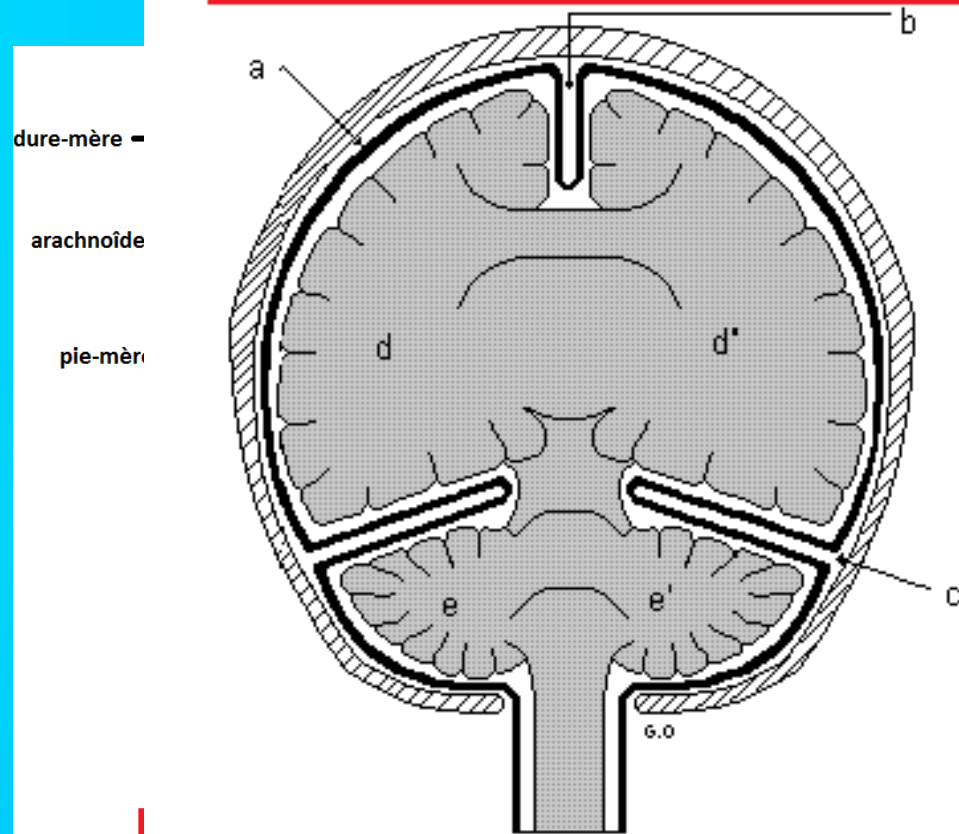
- Revêtement fibreux solide
- Tapisse toute la boîte crânienne
- Se dédouble pour englober la plupart des grosses veines du cerveau
- Envoie des expansions qui compartimentent la boîte crânienne

La tente du cervelet:

- Cloison horizontale, séparant le cervelet de la partie postérieure du cerveau

La faux du cerveau : cloison sagittale interposée entre les deux hémisphères cérébraux

La loge fibreuse : La dure - mère - coupe frontale

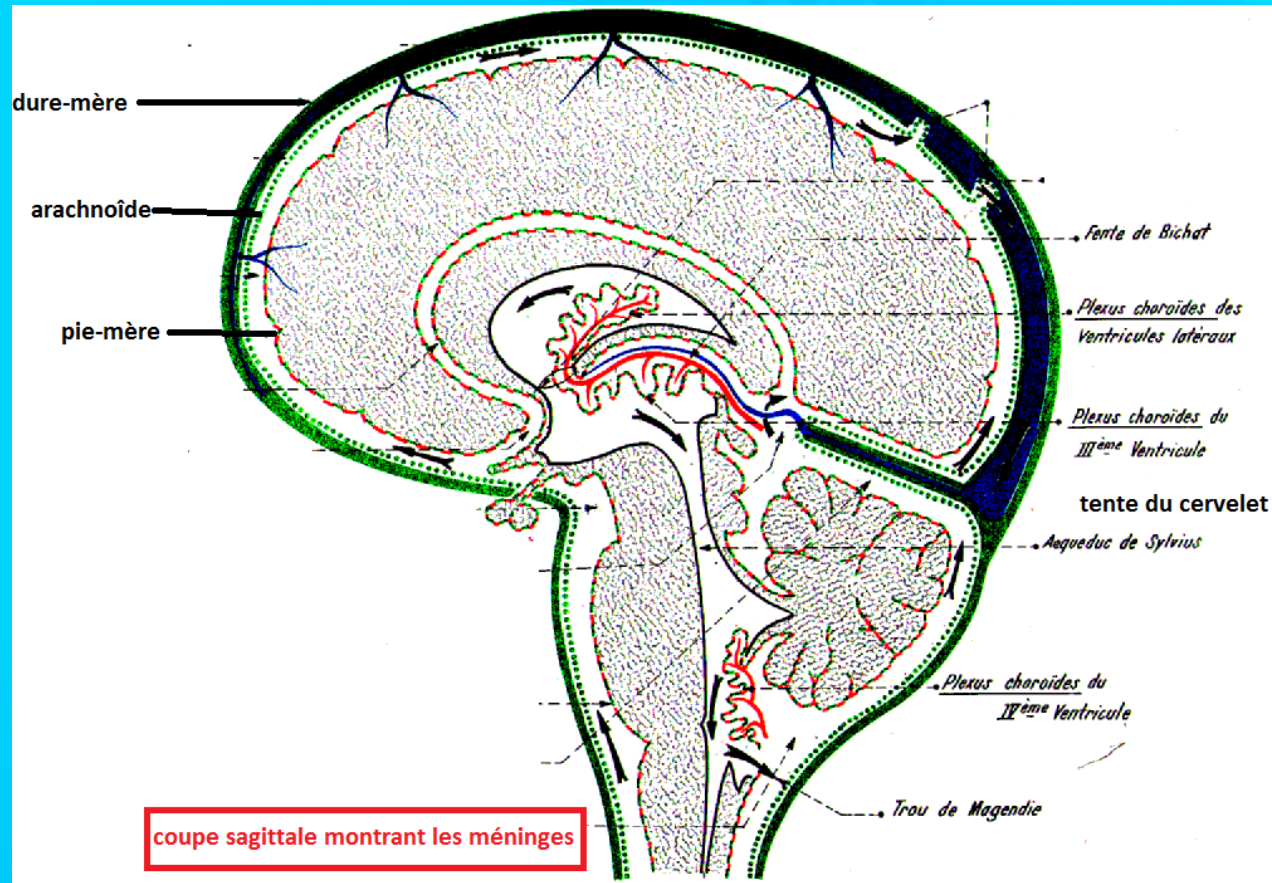


La loge fibreuse: La dure - mère

- a: dure - mère. b: faux du cerveau.
- c: tente du cervelet.
- d et d': hémisphères cérébraux.
- e et e': hémisphères cérébelleux.

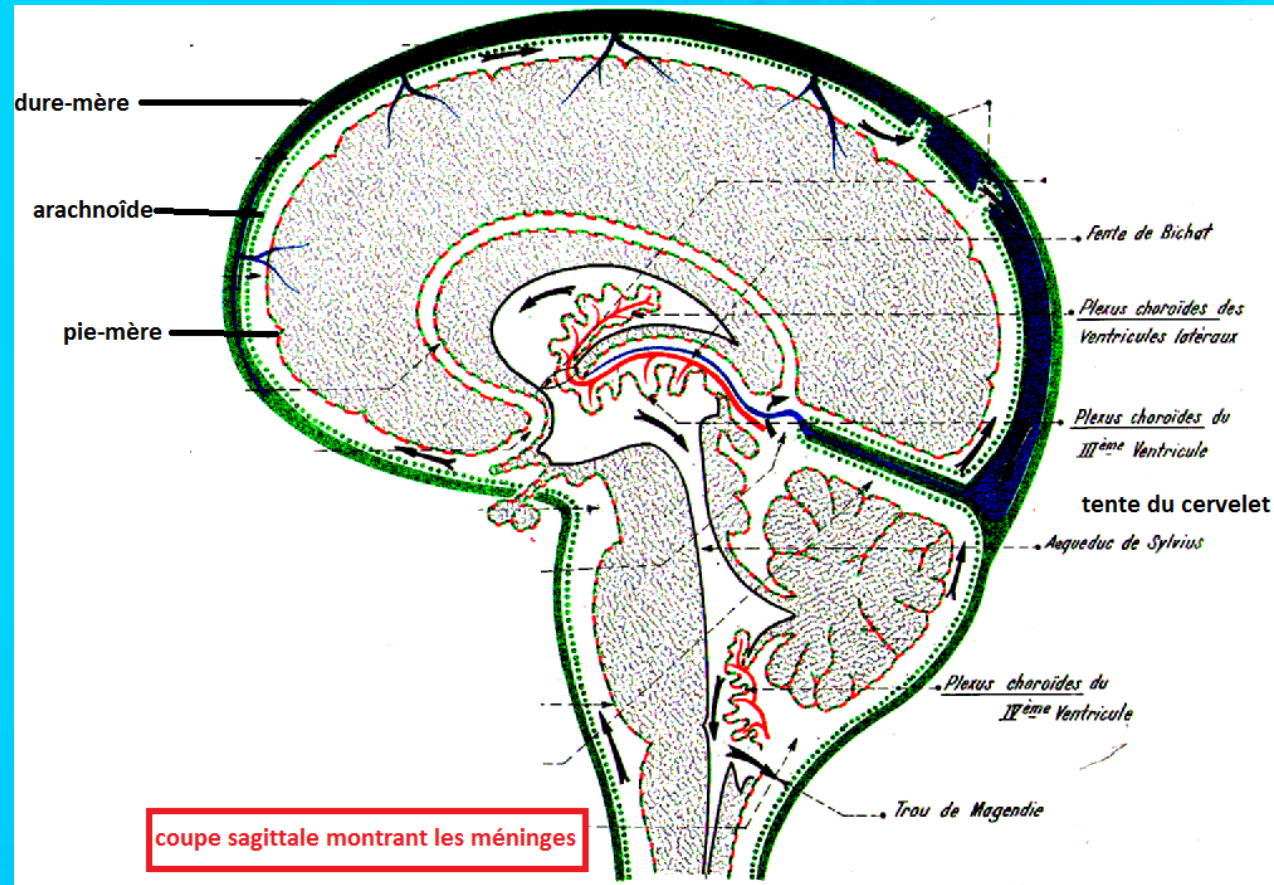
RAPPORTS DU CERVEAU

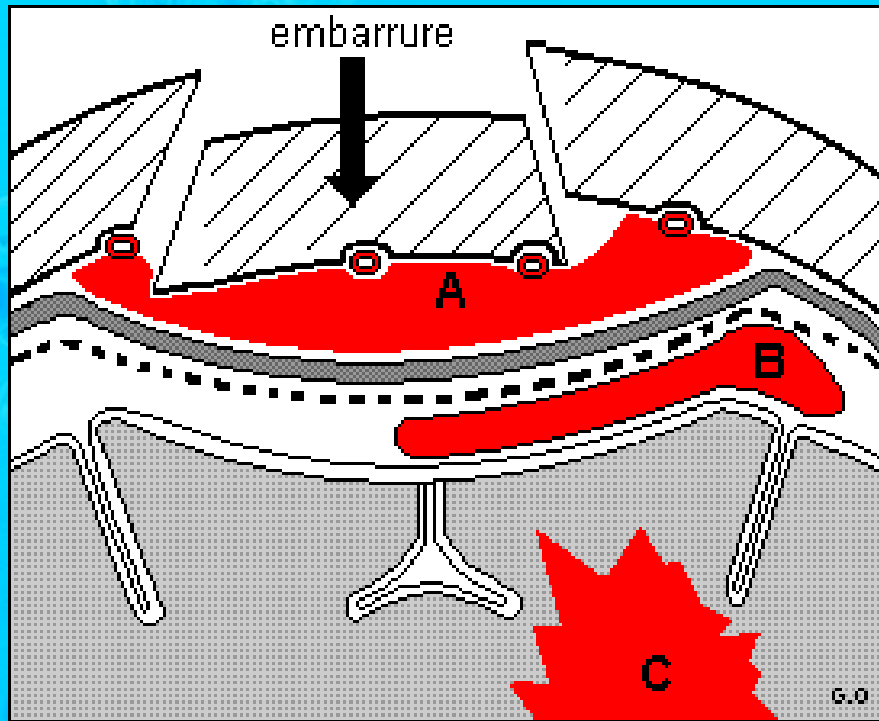
- **LES MENIGES:**
- ***L'arachnoïde:***
- Tapisse la face profonde de la dure-mère
- Délimite avec la pie-mère l'espace sous-arachnoïdien qui contient du LCR



RAPPORTS DU CERVEAU

- **LES MENIGES:**
- **La pie-mère:** tapisse la surface du cerveau en épousant étroitement les replis, les scissures et les circonvolutions du cerveau.





Les trois hématomes intra - crâniens classiques

A - Fracture du crâne avec embarrure =
Hématome extra - dural

B - Hématome sous - dural ou
Hémorragie méningée

C - Hématome intra - cérébral

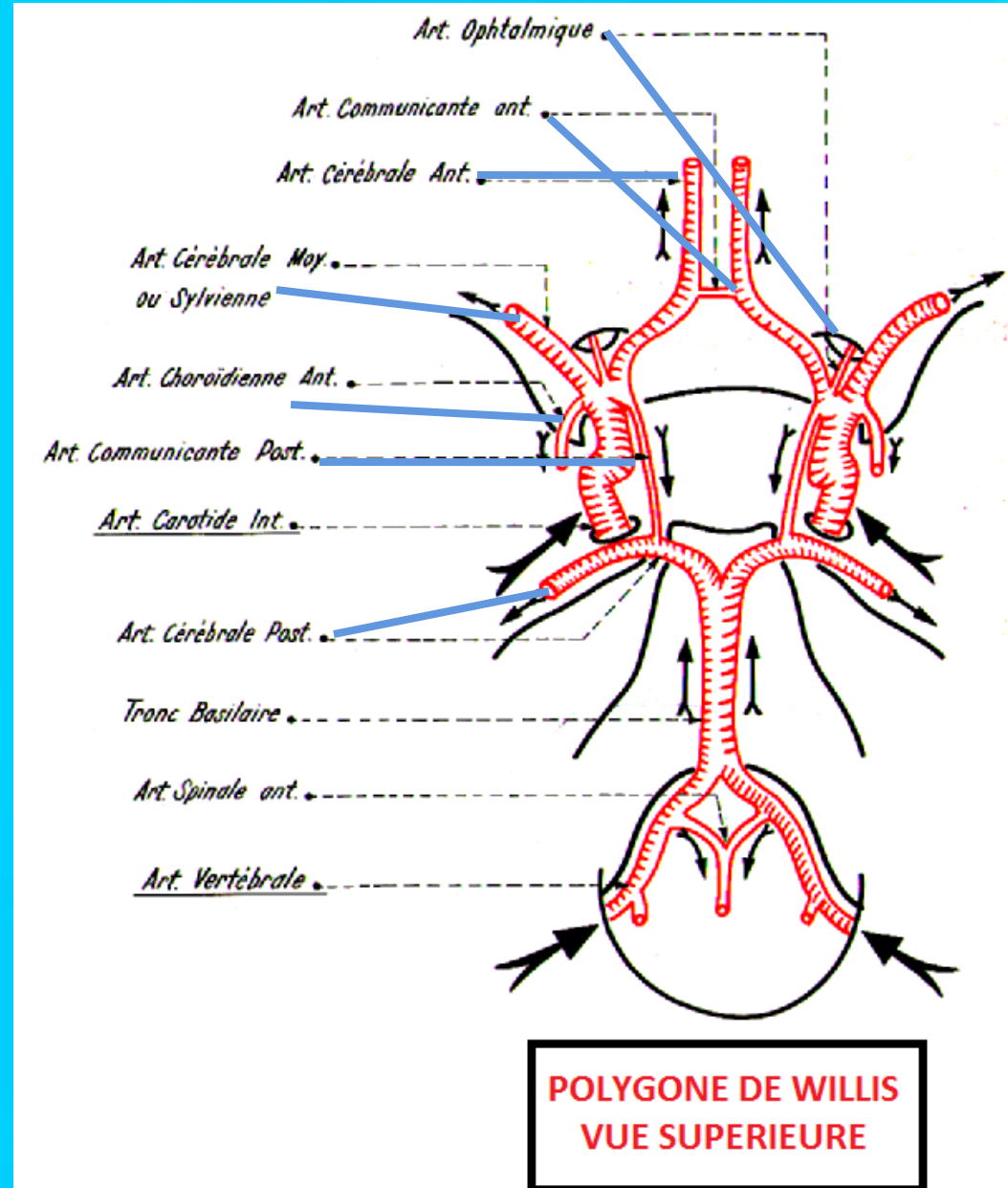
VASCULARISATION ARTERIELLE DU CERVEAU

- Les artères du cerveau proviennent toute de deux troncs artériels:
- ***Les deux carotides internes***
- ***Les deux artères vertébrales***
- Les quatre artères établissent entre elles une série d'anastomose formant sous la face inférieure du diencéphale
- ***Le polygone de Willis***



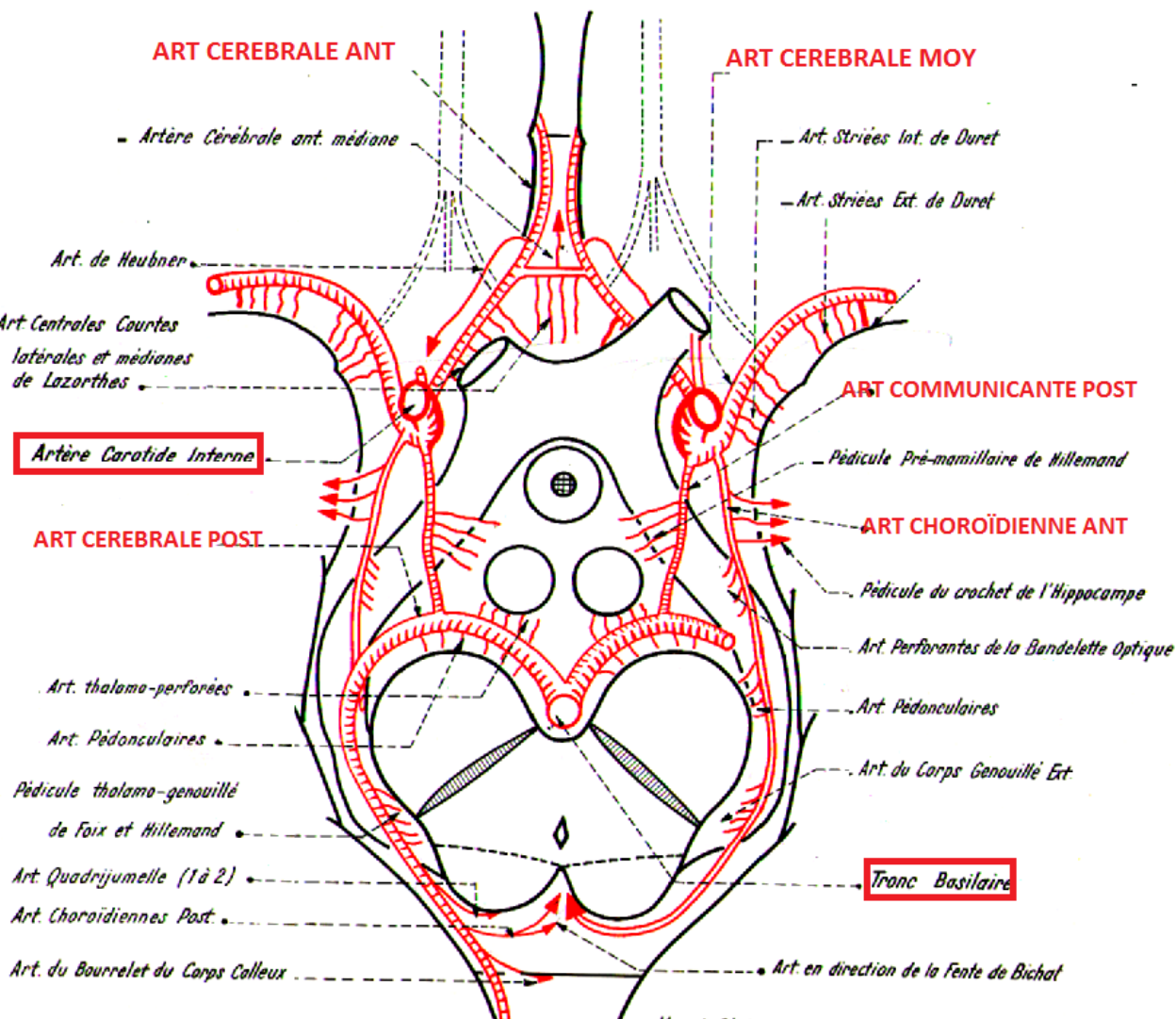
VASCULARISATION ARTERIELLE DU CERVEAU

- **Les artères carotides** donnent:
 - L'art cérébrale ant
 - Art ophtalmique
 - Art cérébrale moy
 - Art choroïdienne ant
- **Les artères vertébrales** donnent:
 - Les artères cérébrales post
- **Le polygone de Willis** est formé par::
 - **En avt:** la communicante ant et art cérébrales ant
 - **Latéralement:** les communicantes post
 - **En arrière:** art cérébrales post



VASCULARISATION ARTERELLE DU CERVEAU

VUE INFERIEURE DU CERVEAU



ANTERIEURE

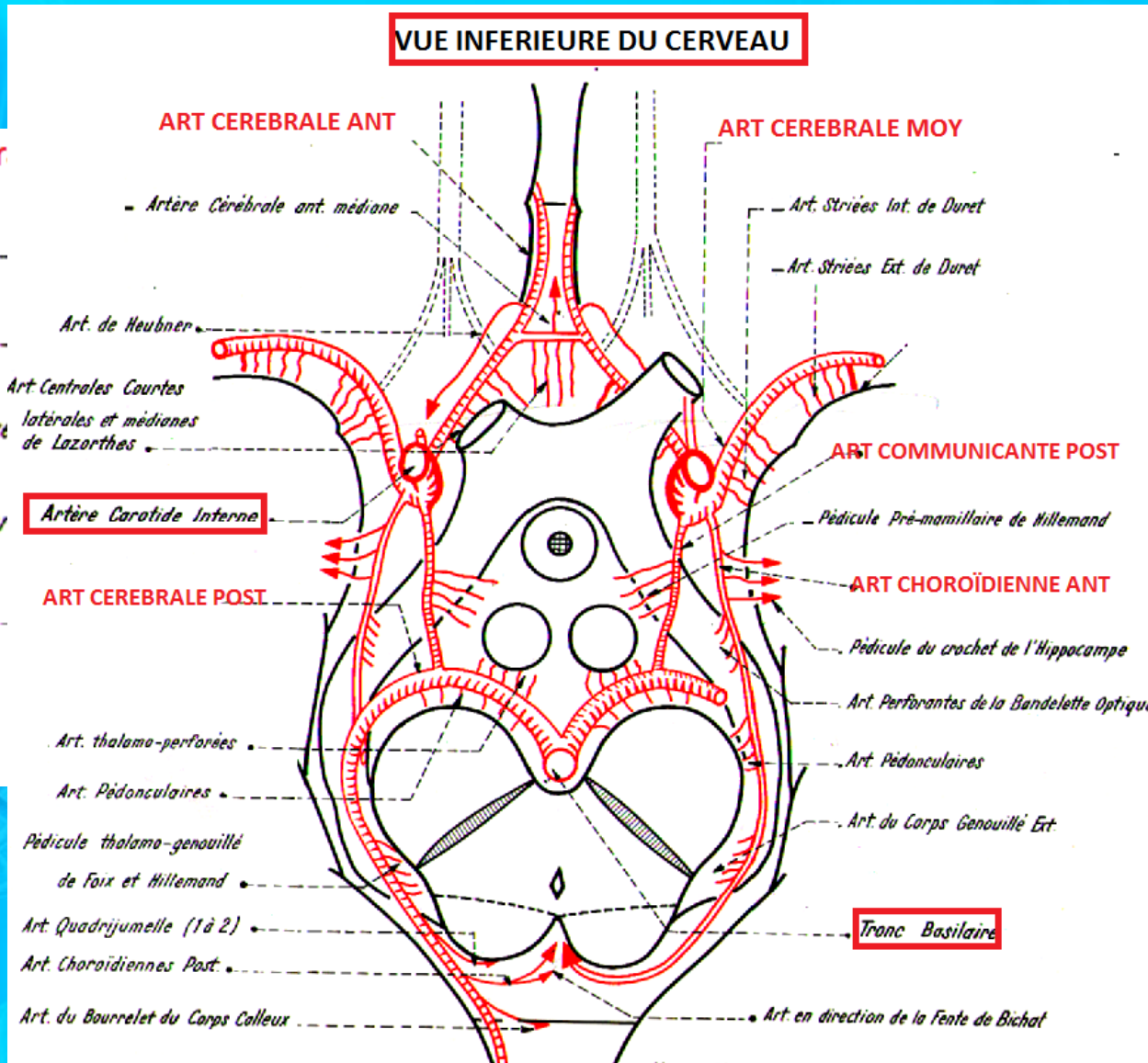
-marginale)

- **ARTERE CEREBRALE ANTERIEURE**
- Se dirige vers la scissure de la fente de Bichot
- Chemine dans la scissure du corps calleux puis callosomarginal
- Se termine sur le bord convexe de l'hémisphère

que

VASCULARISATION ARTERIELLE DU CERVEAU

• ARTERE CEREBRALE MOYENNE: SYLVIENNE



VASCULARISATION ARTERIELLE DU CERVEAU

- **ARTERE CEREBRALE POSTERIEURE:**

VUE INFERIEURE DU CERVEAU

artère cérébrale p

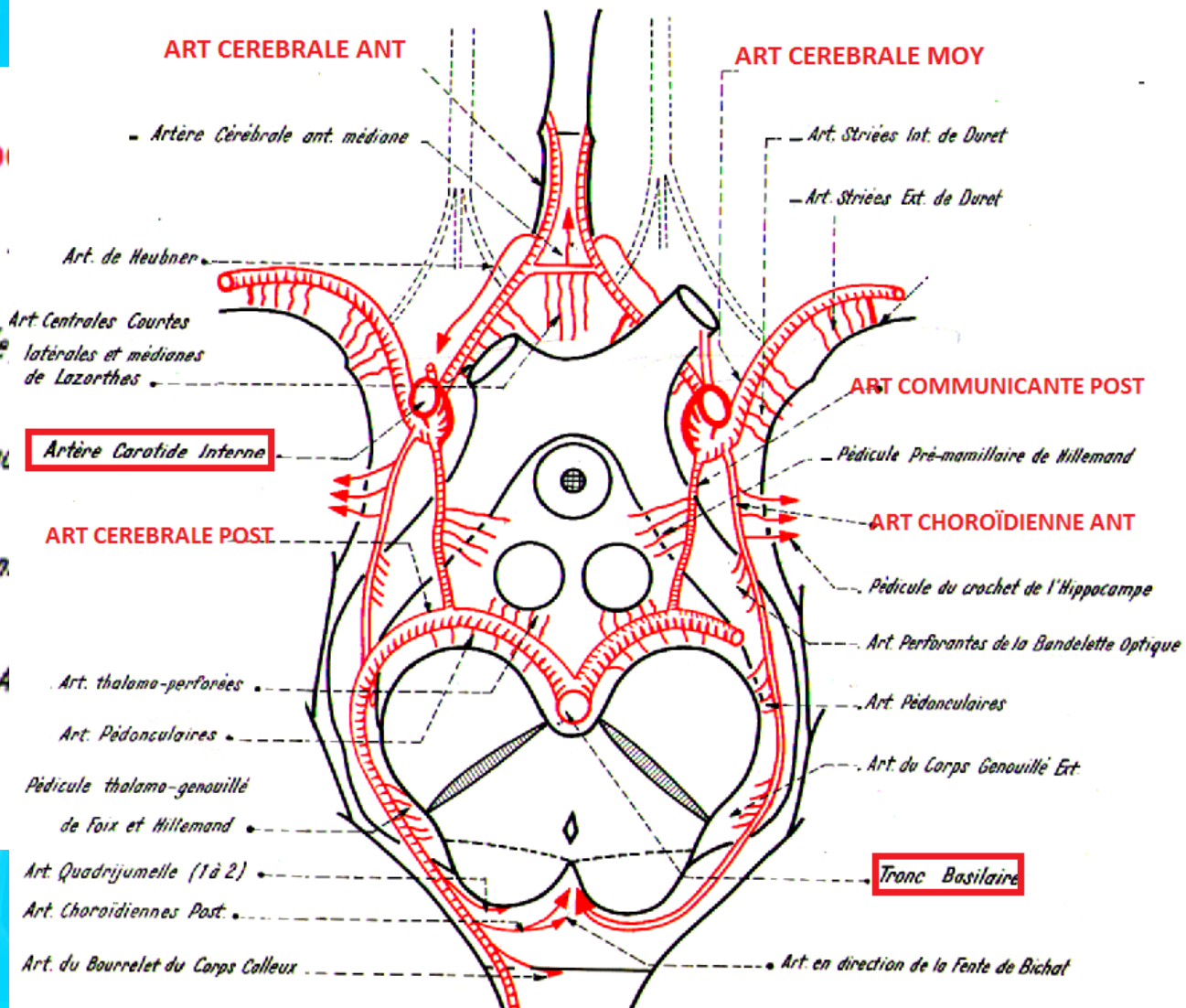
Rameau Cunéen

Art. Calcarine (Terminale

Art. Temporo-occipitale p

Art. Temporo-occipitale n

Art. Temporo-occipitale A



ART CEREBRALE ANT

ART CEREBRALE MOY

- Artère Cérébrale ant. médiane

- Art. Striées Int. de Duret

- Art. Striées Ext. de Duret

Art. de Heubner

Art. Centrales Courtes latérales et médianes de Lazorthes

Artère Carotide Interne

ART COMMUNICANTE POST

- Pédicule Pré-mammillaire de Hillemand

ART CEREBRALE POST

ART CHOROÏDIENNE ANT

- Pédicule du crochet de l'Hippocampe

Art. thalamo-perforées

Art. Perforantes de la Bandelette Optique

Art. Pédonculaires

Art. Pédonculaires

Pédicule thalamo-genuillé de Foix et Hillemand

Art. du Corps Genuillé Ext

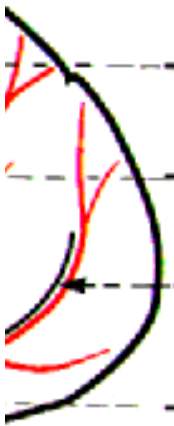
Art. Quadrijumelle (1 à 2)

Tronc Basilaire

Art. Choroïdiennes Post.

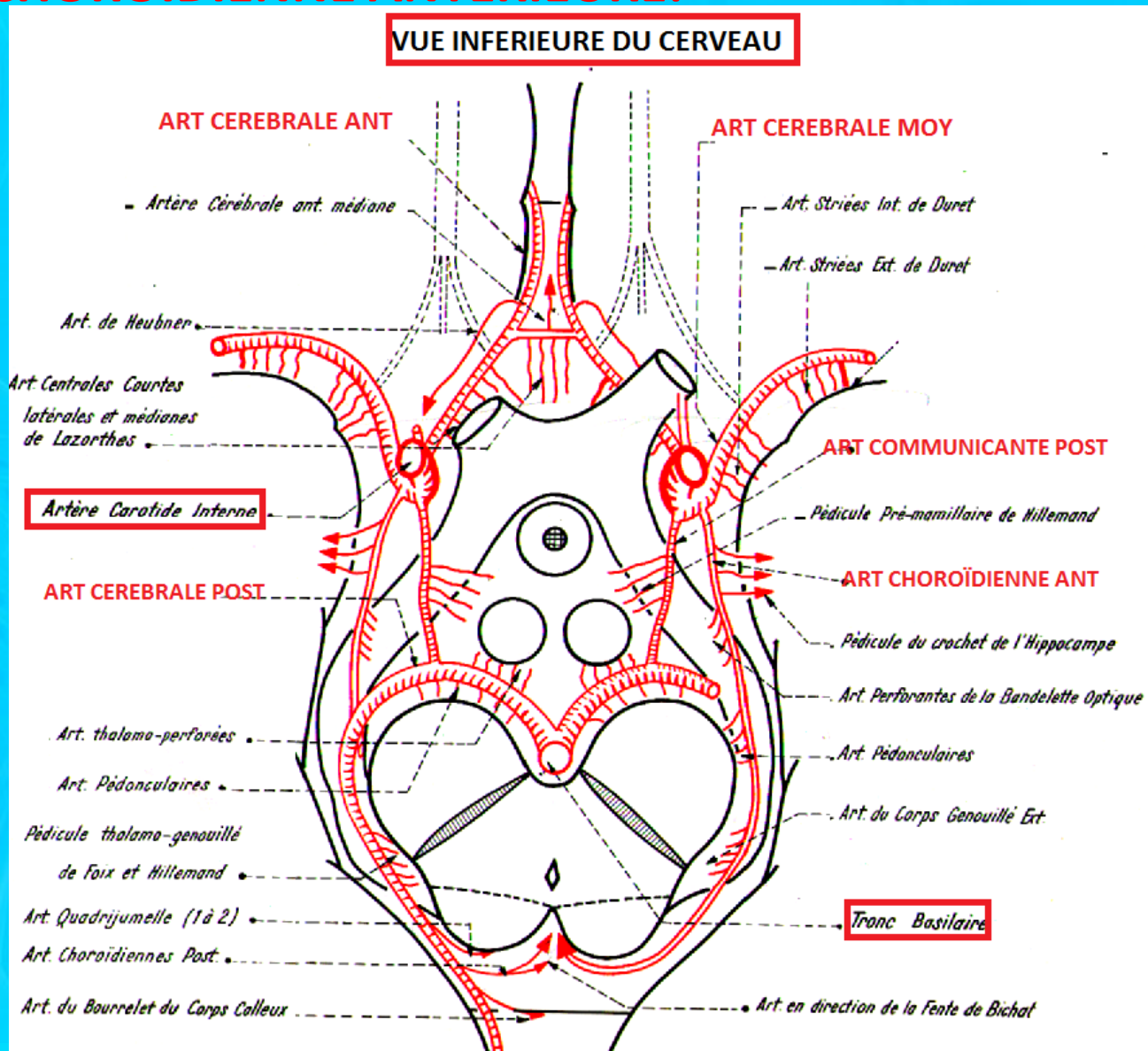
Art. en direction de la Fente de Bichat

Art. du Bourrelet du Corps Colleux



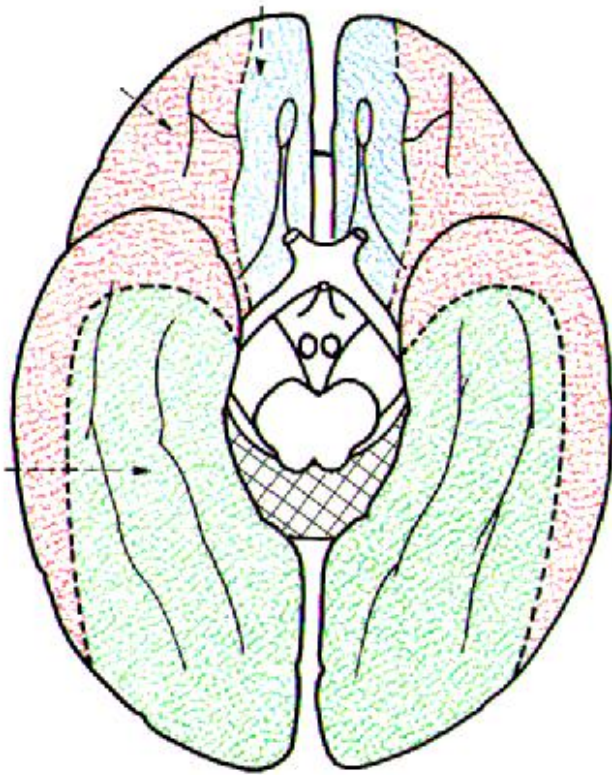
VASCULARISATION ARTERIELLE DU CERVEAU

- ARTERE CHOROÏDIENNE ANTERIEURE:**

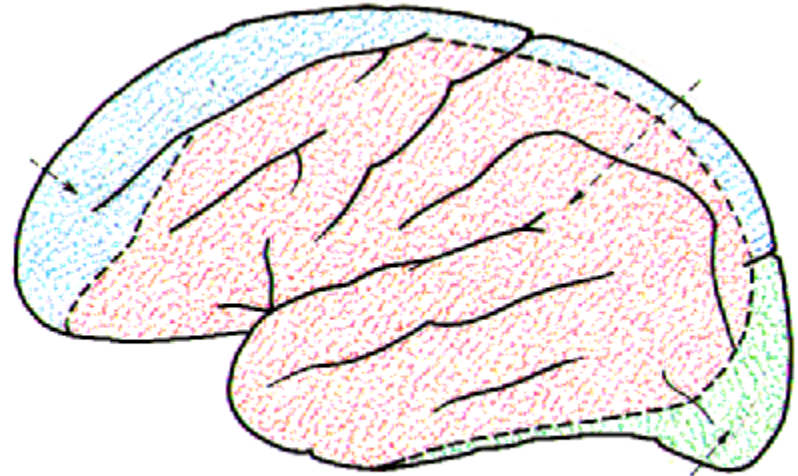


VASCULARISATION ARTERIELLE DU CERVEAU

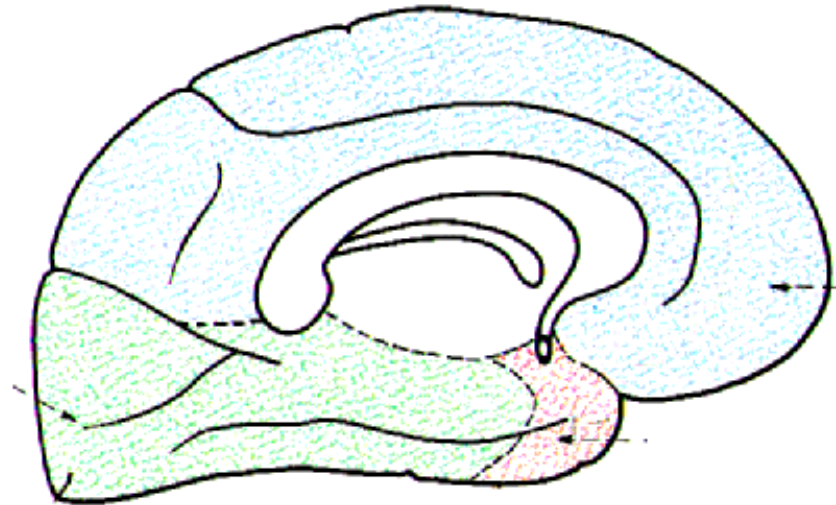
- **TERRITOIRES VASCULAIRES**



VUE INFERIEURE



VUE LATERALE



VUE MEDIALE



ART CEREBRALE ANT



ART CERBRALE POST



ART CEREBRALE MOY

VASCULARISATION VEINEUSE DU CERVEAU

- La vascularisation veineuse du cerveau n'est pas superposable à la vascularisation artérielle
- Elle comprend un riche réseau de veines superficielles et profondes largement anastomosées entre elles qui se drainent toutes dans les sinus veineux de la dure-mère



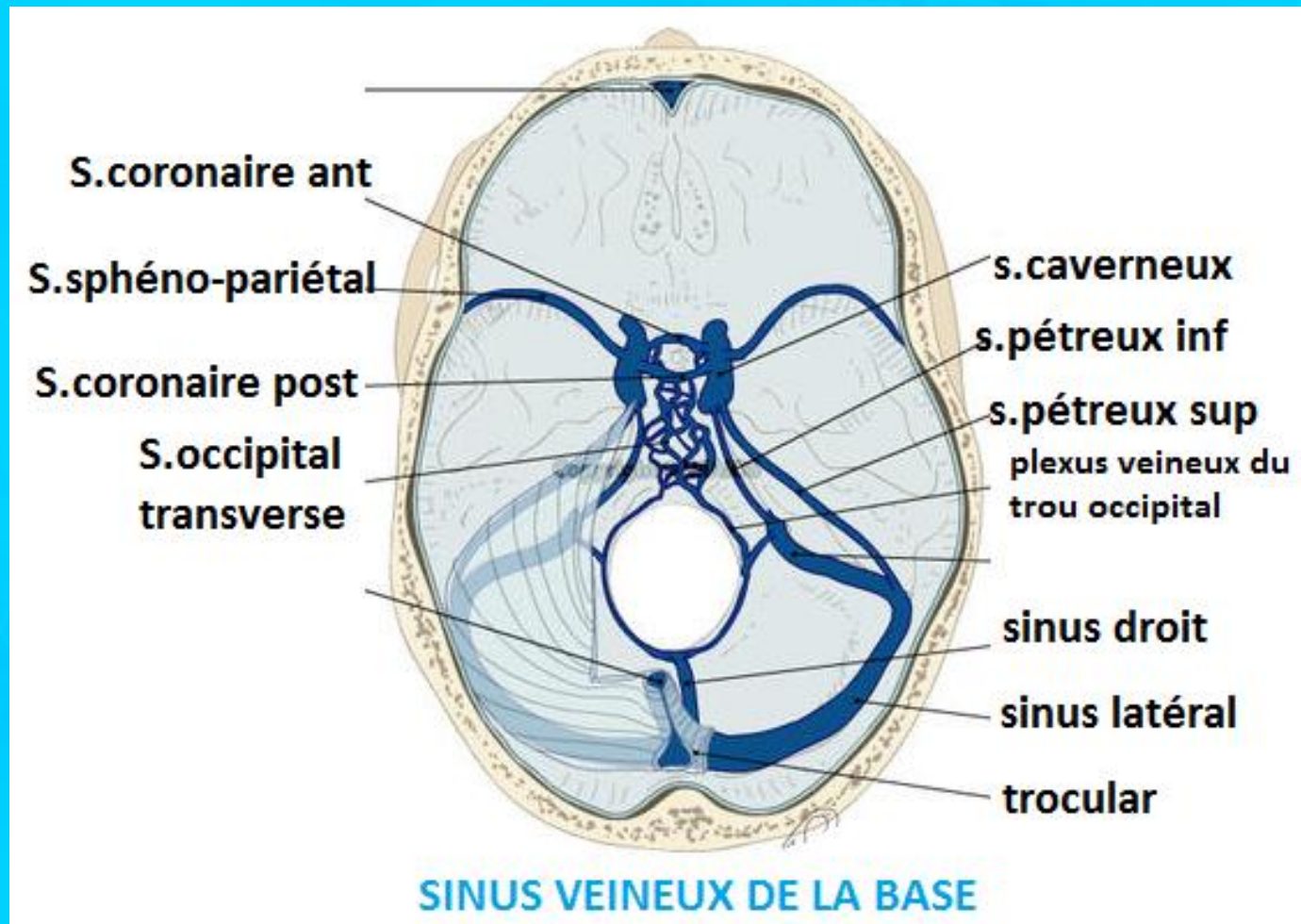
VASCULARISATION VEINEUSE DU CERVEAU

- **A- LES SINUS VEINEUX:**
- formations fibreuses et incontractiles situés dans des dédoublement de la dure-mère
 - *Les sinus de la bases*
 - *Les sinus de la voûte*

VASCULARISATION VEINEUSE DU CERVEAU

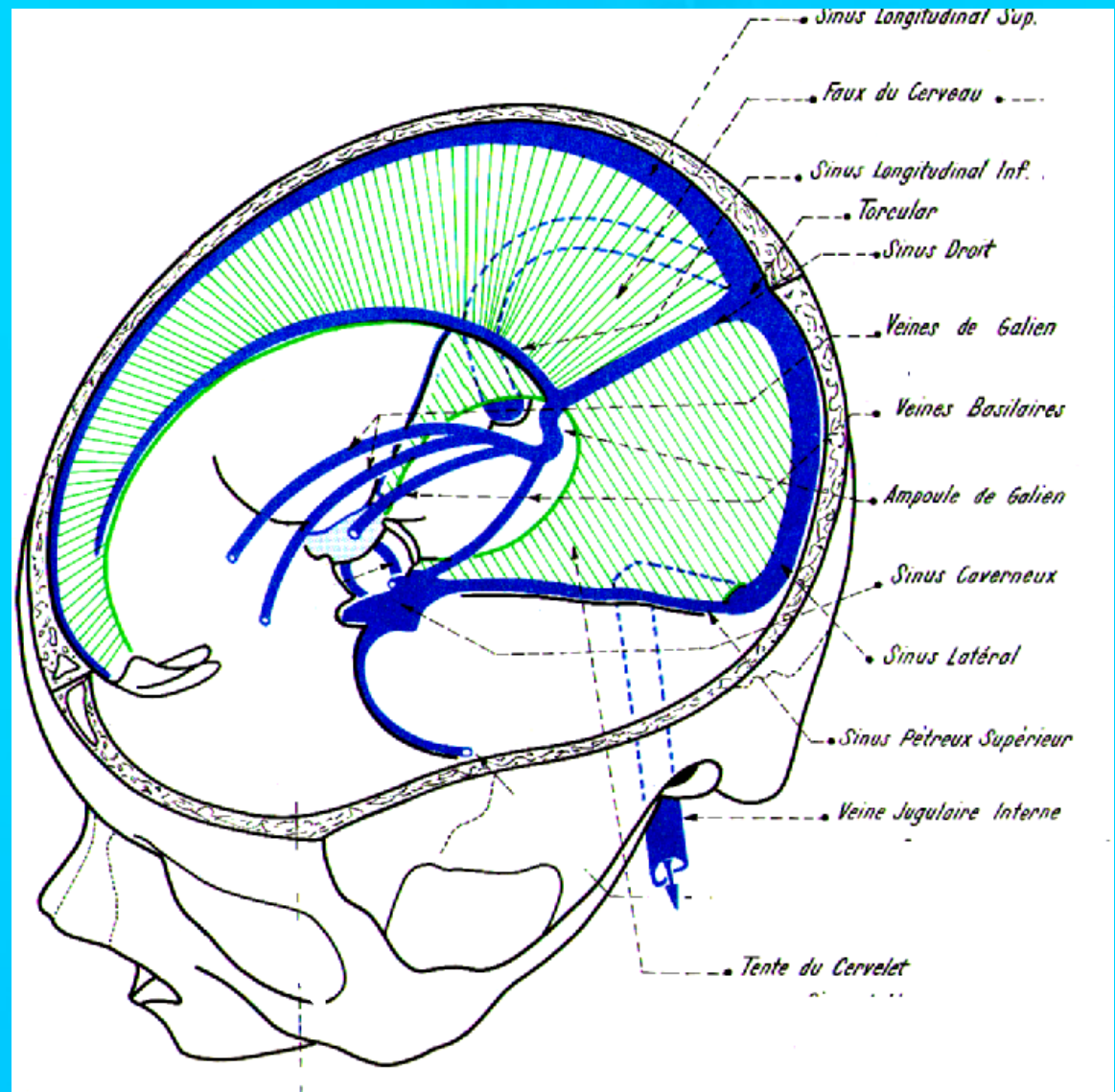
LES SINUS VEINEUX DE LA BASE:

- Le sinus sphéno-pariétal
- Le sinus caverneux
- Le sinus coronaire
- Le sinus pétreux sup
- Le sinus pétreux inf
- Sinus occipital transverse
- Sinus occipital post



VASCULARISATION VEINEUSE DU CERVEAU

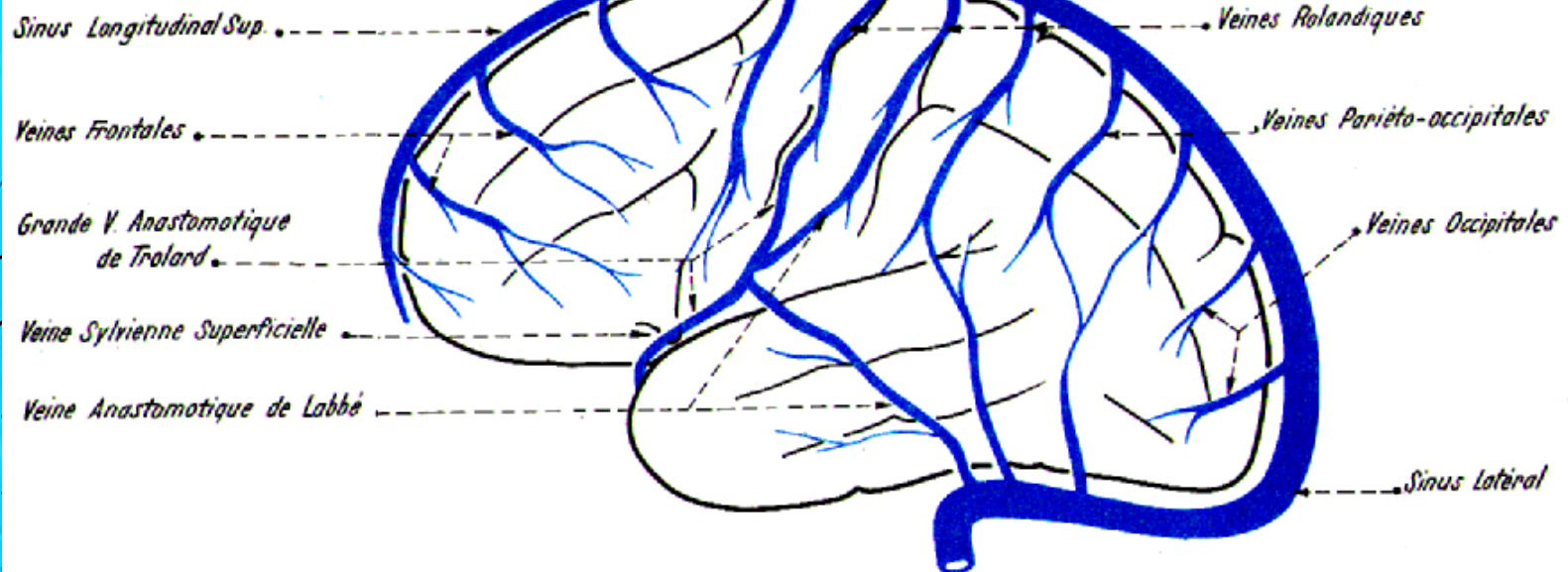
- - LES SINUS VEINEUX DE LA VOÛTE:
- Le sinus longitudinal sup
- Le sinus longitudinal inf
- Le sinus droit
- Le troculard
- Le sinus latéral
- Le golf de la jugulaire



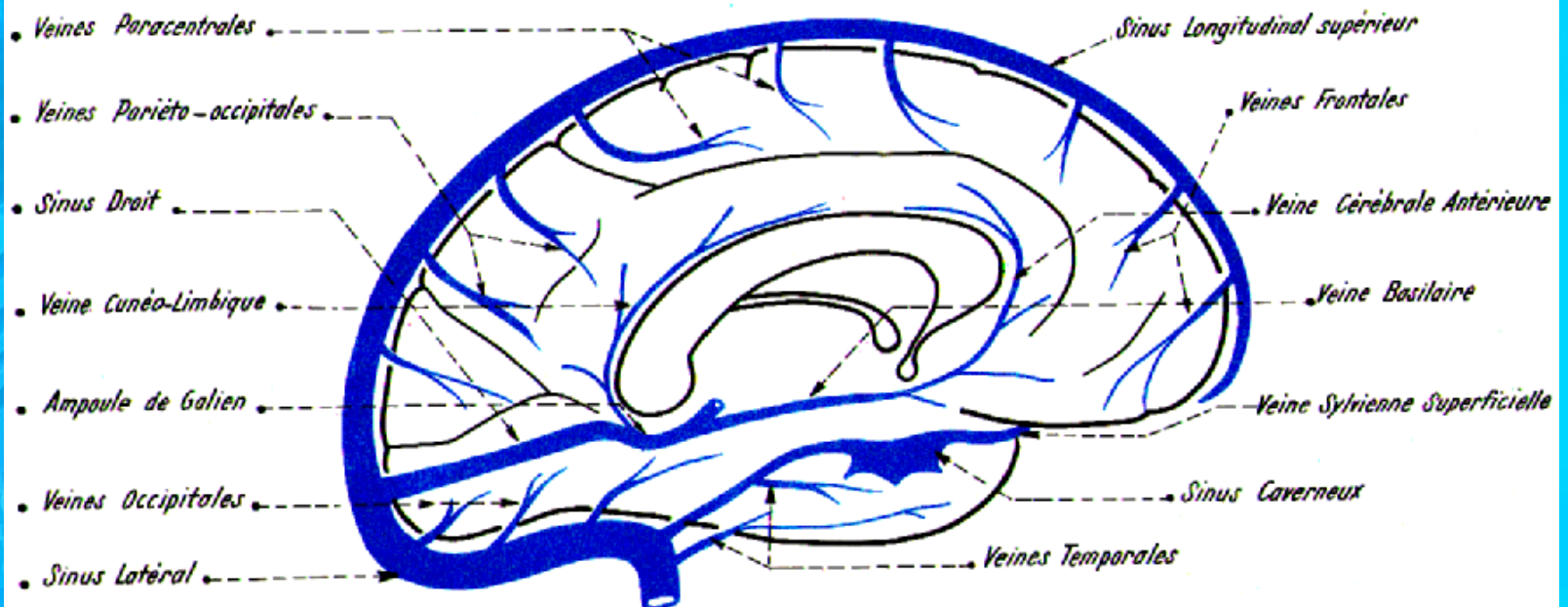
VUE DE 3/4 APRES ABLATION DE LA 1/2 G DE LA CALOTTE CRANIENNE

VA

vue latérale



Vue Interne



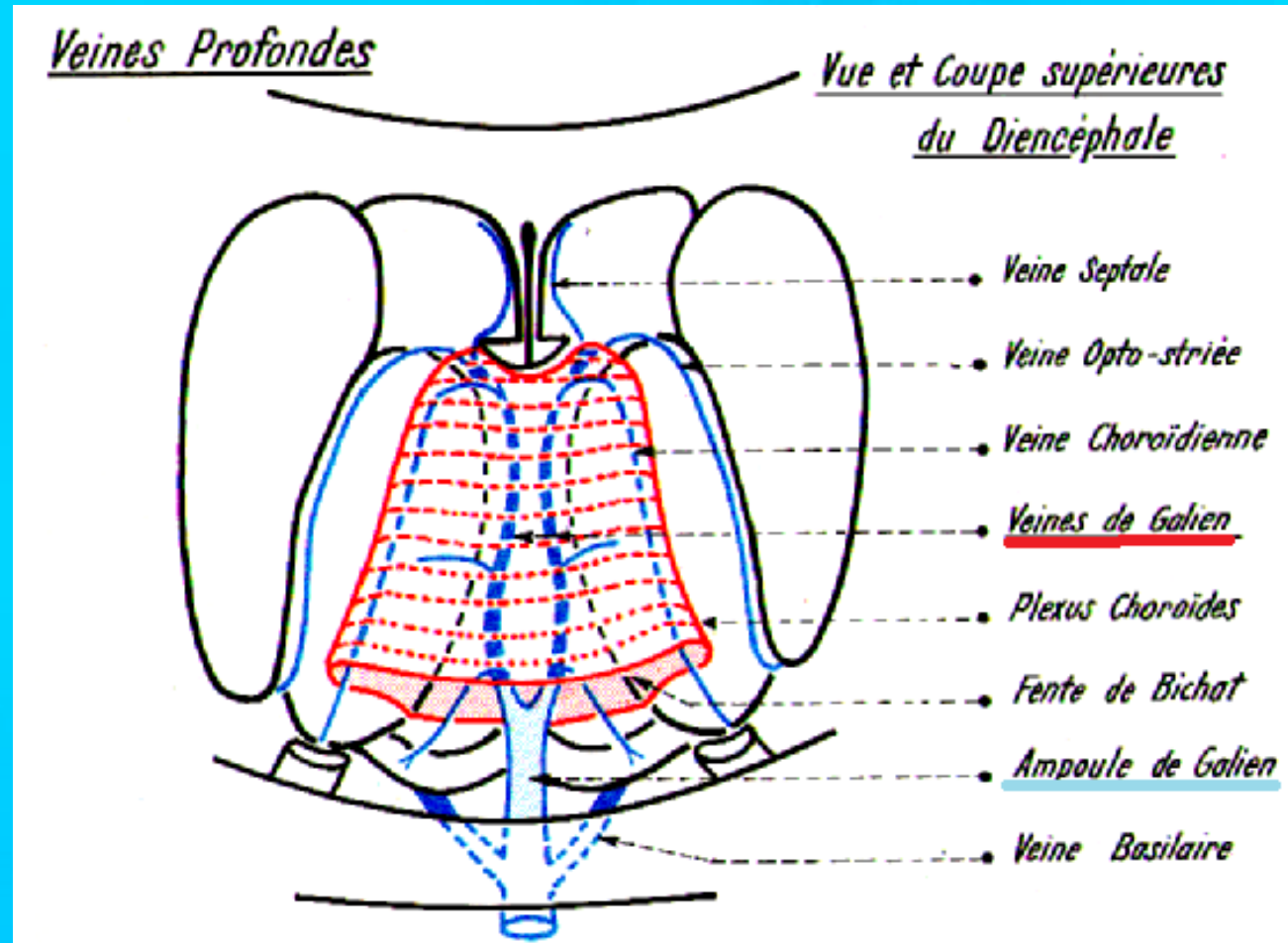
B – veir
Provier
hém
Le sinu
Le sinu
Le sinu

VASCULARISATION VEINEUSE DU CERVEAU

B – veines profondes:

Proviennent des formations centrales et convergent toutes vers la fente de Bichat pour former **les deux veines de Galien**

se jettent dans : **l'ampoule de Galien** qui se continue par le sinus droit



VASCULARISATION VEINEUSE DU CERVEAU

B – veines basilaires:

Au niveau de la base il existe **un polygone veineux de Trolard** ayant certaines analogies avec le polygone artériel

