

LE TÉLÉNCÉPHALE

I- INTRODUCTION :

Le cerveau occupe la plus grande partie de la boîte crânienne dont il est séparé par les méninges. Il repose sur l'étage antérieur de la base du crâne, sur l'étage moyen et sur la tente du cervelet.

II- ANATOMIE DESCRIPTIVE :

Le cerveau hémisphérique ou télencéphale a la forme d'un ovoïde à grosse extrémité postérieure. Son diamètre **antéro-postérieur** mesure en moyenne **16 cm**, son diamètre **transversal** **14 cm** et son diamètre **vertical** **12 cm**. Le poids moyen du cerveau est d'environ **1 100 g**, chez l'homme, et **1 000 g**, chez la femme.

Les parties principales du télencéphale sont les **hémisphères** ainsi que le **rhinencéphale**. Le télencéphale est divisé en 2 parties symétriques, les **hémisphères**, par une scissure profonde, la **scissure interhémisphérique**. Les hémisphères sont unis entre eux par de grandes commissures interhémisphériques, le **corps calleux** et le **trigone** ; ils sont creusés d'une cavité épendymaire, les **ventricules latéraux**.

1. La configuration extérieure des hémisphères :

Chacun des 2 hémisphères droit et gauche présente 3 faces :

- une **face latérale**, une **face médiale** et une **face inférieure** et 3 bords

Ainsi que 2 extrémités ou pôles :

a) **La face latérale** : convexe, est limitée, en haut, par le bord supérieur de l'hémisphère et, en bas, par un bord échancré.

b) **La face médiale** : est plane et verticale. Elle comprend 2 parties :

- l'une, libre, s'étend du bord supérieur de l'hémisphère au **corps calleux** ; elle est séparée de la face correspondante de l'hémisphère opposé par une scissure où s'enfonce un repli de la dure-mère appelé **faux du cerveau** ;

- l'autre, adhérente, c'est le seuil de l'hémisphère, constituée par le **corps calleux**, le **septum pellucidum**, le **trigone** et le **diencephale**.

c) **La face inférieure** : est limitée, en dehors, par le bord inférieur de la face latérale, en dedans par les extrémités antérieure et postérieure de la scissure interhémisphérique. La face inférieure de l'hémisphère est divisée par une scissure profonde, la **scissure de Sylvius**, en 2 parties : l'une, antérieure ou orbitaire, l'autre, postérieure ou temporo-occipitale.

2. La face inférieure des hémisphères cérébraux :

La face inférieure ou base du cerveau repose sur la base du crâne et sur la tente du cervelet. Elle est divisée en deux parties par la scissure de Sylvius qui répond à la petite aile du sphénoïde.

Cette face présente 3 portions, l'une, **frontale**, l'autre, **temporo-occipitale**, et une région médiane ou **portion moyenne de la base du cerveau**.

a) **La portion frontale** : répond à la face inférieure du lobe frontal ou lobe orbitaire, et elle repose sur les bosses orbitaires de l'os frontal. Sur cette face se trouvent le **bulbe** et la **bandelette** olfactifs, logés dans un sillon parallèle à la scissure interhémisphérique ; c'est le **sillon olfactif**.

b) **La portion temporo-occipitale** : correspond à la face inférieure des lobes temporal et occipital du cerveau. Elle se trouve dans l'étage moyen du crâne, appliquée sur la tente du cervelet.

c) **La portion moyenne de la base du cerveau**. C'est la région médiane de la face inférieure du

cerveau comprise entre les circonvolutions cérébrales, la partie antérieure de la scissure interhémisphérique et l'angle d'écartement des pédoncules cérébraux.

3. Les lobes et circonvolutions du cerveau :

La surface des hémisphères est parcourue de nombreux sillons qui délimitent, sur cette surface, des **lobes** et des **circonvolutions**. Les lobes sont séparés les uns des autres par des sillons appelés **scissures**. Chaque lobe présente un certain nombre de circonvolutions, limitées par des sillons secondaires. Il existe encore, à côté des scissures et des sillons secondaires, de nombreux sillons tertiaires dont le nombre et le siège varient d'un hémisphère à l'autre.

a) Le lobe frontal :

Le lobe frontal est limité par trois scissures : la **scissure de Sylvius**, la **scissure de Rolando** et la **scissure sous-frontale** ou **scissure calloso-marginale**. Il comprend toute la partie de l'hémisphère située en avant de ces trois scissures. Il a la forme d'une pyramide triangulaire dont le sommet arrondi est appelé **pôle frontal**. La face latérale est limitée, en arrière, par la scissure de Rolando et la partie inférieure de la scissure de Sylvius; la face interne, étroite et allongée, occupe la région de la face médiale de l'hémisphère, située en avant et au-dessus de la **scissure calloso-marginale** ; la face inférieure ou orbitaire est limitée en arrière par le segment transversal de la scissure de Sylvius.

— Les circonvolutions du lobe frontal :

Le lobe frontal présente 4 circonvolutions : la **circonvolution frontale ascendante**, la **première circonvolution frontale** ou frontale supérieure, la **deuxième circonvolution frontale** ou frontale moyenne et la **troisième circonvolution frontale** ou frontale inférieure.

• La circonvolution frontale ascendante (Fa)

Elle occupe la face latérale de l'hémisphère et s'étend, en hauteur, sur le lobe frontal depuis le **sillon pré-rolandique**, en avant, jusqu'au **sillon de Rolando**, en arrière. En bas, elle se termine sur la **scissure de Sylvius**. En haut, elle atteint le bord supérieur de l'hémisphère et se continue sur la face médiale au niveau de laquelle elle prend le nom de **lobule paracentral**, limité en avant par le sillon prérolandique, en bas et en arrière par la **scissure calloso-marginale**.

• La circonvolution frontale supérieure (F1) :

Elle occupe les 3 faces de l'hémisphère et comprend 3 parties.

- La partie supérieure naît au niveau du sillon prérolandique ; elle se trouve limitée, en haut, par le **bord supérieur de l'hémisphère** et, en bas, par le **sillon frontal supérieur**.
- La partie orbitaire est située à la face inférieure de l'hémisphère. Elle est comprise entre le **bord interne**, en dedans, et le **sillon orbitaire interne** ou sillon olfactif, en dehors. Ce sillon est occupé par la bandelette olfactive.
- La partie interne est située à la face médiale de l'hémisphère et se trouve limitée par la scissure sous-frontale, et par le sillon prérolandique en arrière.

• La circonvolution frontale moyenne (F2)

Elle occupe la face interne et orbitaire du lobe frontal. Sa portion latérale est limitée, en haut, par le **sillon frontal supérieur**, en bas, par le **sillon frontal inférieur** et, en arrière, par le **sillon prérolandique**. Sa portion orbitaire, située à la face inférieure de l'hémisphère, est comprise entre le **sillon orbitaire interne**, en dedans, et le **sillon orbitaire externe**, en dehors. Entre ces deux sillons existe un sillon bien marqué sur la face inférieure, c'est le **sillon cruciforme**.

• La circonvolution frontale inférieure (F3)

Elle présente deux parties : l'une latérale, l'autre inférieure ou orbitaire.

La **partie latérale** est située entre le **sillon frontal inférieur** en haut, la **scissure de Sylvius** en bas et le **sillon prérolandique** en arrière. Elle comprend trois portions, situées entre les branches de

la scissure de Sylvius :

- une **portion operculaire** ou **ped**,
- une **portion triangulaire** ou **cap**,
- une **portion orbitaire** ou **tête**

La **partie orbitaire**, formée de deux segments : l'un latéral, situé entre le sillon orbitaire latéral et le bord latéral de l'hémisphère, l'autre postérieur situé en arrière de la branche horizontale du sillon cruciforme.

b) Le lobe pariétal :

Le lobe pariétal s'étend sur la partie supérieure et moyenne de la face latérale de l'hémisphère et n'occupe qu'une faible étendue de la face médiale. Il est limité, en avant, par le **sillon de Rolando** sur la face latérale, en bas, par la **scissure de Sylvius**, en arrière, par la **scissure pariéto-occipitale** et, sur la face médiale de l'hémisphère, par la **scissure callosomarginale**.

— Les circonvolutions du lobe pariétal

Le lobe pariétal présente 3 circonvolutions : la **circonvolution pariétale ascendante** et les première et deuxième circonvolutions pariétales.

- **La circonvolution pariétale ascendante (Pa)**

Située en arrière de la scissure de Rolando, elle se trouve séparée des 2 circonvolutions pariétales par la **scissure post-rolandique**. En bas, la **scissure de Sylvius** forme sa limite inférieure. En haut, elle déborde sur la **face médiale de l'hémisphère**.

- **La première circonvolution pariétale (PI)**

Elle occupe les faces médiale et latérale de l'hémisphère.

- **La deuxième circonvolution pariétale (P2)**

Elle est située au-dessous du **sillon interpariétal**, en arrière du **sillon post-rolandique** et en avant du **sillon occipital antérieur**.

c) Le lobe occipital :

Le lobe occipital occupe la partie postérieure de l'hémisphère. La face latérale est limitée, en haut, par la **scissure pariéto-occipitale** et, en bas, par l'**incisure pré occipitale**

— Les circonvolutions du lobe occipital.

Il existe 6 circonvolutions occipitales, séparées les unes des autres par 5 sillons. On trouve, étagées de haut en bas sur la face latérale, les première, deuxième et troisième circonvolutions occipitales.

- **La première circonvolution occipitale (O1)**

Elle se trouve limitée, en haut et en arrière, par le **bord supérieur de l'hémisphère**, en bas, par le **sillon occipital supérieur**, prolongement du sillon interpariétal et, en avant, par la **scissure perpendiculaire externe** ou **pariéto-occipitale**.

- **La deuxième circonvolution occipitale (O2)**

Elle est située à la partie moyenne de la face latérale du lobe occipital. Elle est limitée, en avant, par le **sillon occipital antérieur**, en bas, par le **sillon occipital inférieur** et, en haut, par le **sillon occipital supérieur**.

- **La troisième circonvolution occipitale (O3)**

Elle est comprise entre le **bord latéral de l'hémisphère**, ou troisième sillon occipital, et le **sillon occipital inférieur**. En avant, elle s'arrête à l'**incisure pré-occipitale**.

- **La quatrième circonvolution occipitale (04)**

Cette circonvolution occupe la face inférieure du lobe occipital. La limite antérieure est réalisée par une ligne continuant vers le haut l'**incisure pré-occipitale**. Sa limite supérieure, sur la face médiale, est représentée par le **quatrième sillon occipital**.

- **La cinquième circonvolution occipitale (05)**

Elle est à cheval sur les faces inférieure et médiale de l'hémisphère. Cette circonvolution porte le nom de **lobule lingual**. Elle est limitée, en haut, par la **scissure calcarine**, en bas, par le **sillon collatéral** ou quatrième sillon occipital et, en avant, par une verticale menée du **bourrelet du corps calleux**.

- **La sixième circonvolution occipitale (06)**

Elle est située sur la face médiale du lobe occipital ; cette circonvolution est encore appelée **cunéus**. Elle est limitée, en haut, par la **scissure perpendiculaire interne** ou **sillon pariéto-occipital**, en bas, par la **scissure calcarine** et, en arrière, par le **bord de l'hémisphère**.

d) Le lobe temporal :

Le lobe temporal occupe la partie moyenne et inférieure de l'hémisphère. Il présente 2 faces, l'une latérale, l'autre inférieure. Il est limité, en haut, par la **scissure de Sylvius** qui le sépare des lobes frontal et pariétal et, en dedans, par le segment latéral de la fente de Bichat; en arrière, le lobe temporal n'est séparé du lobe occipital que par l'**incisure pré-occipitale**.

— Les circonvolutions du lobe temporal

Le lobe temporal présente 5 circonvolutions qui sont numérotées de la face latérale vers la face médiale et de haut en bas. Les 3 premières circonvolutions sont situées sur la face latérale du lobe, les autres se trouvent sur la face inféro-médiale.

- **La première circonvolution temporale (T1)**

Cette circonvolution se trouve localisée au-dessous de la scissure de Sylvius. Sa limite inférieure est représentée par le **sillon temporal supérieur**.

- **La deuxième circonvolution temporale (T2)**

Sa limite inférieure est représentée par le **deuxième sillon temporal** ou sillon temporal moyen.

- **La troisième circonvolution temporale (T3)**

Elle occupe la partie inférieure de la face latérale du lobe temporal. Sa limite postérieure est représentée par l'**incisure pré-occipitale**, sa limite supérieure par le deuxième sillon temporal, ou **sillon temporal moyen**, et sa limite inférieure par le **sillon temporal inférieur**.

- **La quatrième circonvolution temporale (T4)**

Elle est située sur la face inférieure de l'hémisphère. En dedans, elle est limitée par le **sillon collatéral** ou quatrième sillon temporal et, en dehors, par le **bord inférieur de l'hémisphère**.

- **La cinquième circonvolution temporale (T5)**

Elle est appelée **circonvolution de l'hippocampe**.

e- Le lobe de l'insula :

Le lobe de l'insula est situé dans le fond de la **scissure de Sylvius**. Il faut, pour le voir, écarter les 2 lèvres de cette scissure. L'insula constitue une zone de la face hémisphérique latérale dont la croissance se trouve ralentie au cours du développement embryonnaire ; de ce fait, elle est recouverte par les autres parties hémisphériques qui présentent un développement important. Ces parties de l'hémisphère qui couvrent l'insula sont appelées **opercules**. On distingue alors l'**opercule**

frontale, l'opercule pariétale, l'opercule temporale et l'opercule orbitaire.

Ces opercules ne sont séparées que par la scissure de Sylvius. La configuration de l'insula est triangulaire, à base inférieure et à sommet supérieur ; il est limité, sur ses 3 côtés, par le sillon circulaire de l'insula. Un sillon central divise l'insula en une partie supérieure et une partie inférieure.

Du pôle de l'insula partent, vers la base du lobe, 4 sillons qui limitent 5 circonvolutions. On les distingue sous les noms de première, deuxième, troisième, quatrième et cinquième circonvolutions insulaires, en les comptant d'avant en arrière.

f) Le lobe du corps calleux :

Le lobe du corps calleux est constitué par une seule circonvolution, située sur la face médiale de l'hémisphère, autour du corps calleux. Celle-ci est limitée, en haut, par le **sillon calloso-marginal** et le **sillon sous-pariétal**, en bas, par le sillon du corps calleux. Ce sillon ainsi que la circonvolution du corps calleux longent cette commissure sur toute sa longueur. Vers l'avant, cette circonvolution se continue avec la **circonvolution et l'aire olfactives**. La circonvolution du corps calleux est séparée de ce dernier par un sillon profond dit **sillon du corps calleux** dans lequel se trouvent situées l'artère cérébrale antérieure.

Le pédoncule olfactif s'unit en arrière à la partie orbitaire du lobe frontal par son extrémité postérieure, appelée **trigone olfactif**. De celui-ci partent, en divergeant, 2 faisceaux blancs qui sont les racines olfactives médiale et latérale. La **racine olfactive médiale** se termine dans l'**extrémité antérieure** de la **circonvolution du corps calleux**. La **racine olfactive latérale** se porte en arrière et en dehors et se perd dans l'**extrémité antérieure de la circonvolution de l'hippocampe**.

4. Les principales commissures interhémisphériques :

Les commissures interhémisphériques représentent un ensemble de formations nerveuses constituées de fibres blanches unissant les 2 hémisphères cérébraux. Ces formations, dérivant du télencéphale, se sont formées en même temps que les hémisphères cérébraux. Elles sont au nombre de 3 : le **corps calleux**, le **trigone** ou fornix et la **commissure blanche antérieure**. Les commissures forment un anneau autour de la partie centrale des hémisphères, ouvert en avant et en bas.

a) Le corps calleux :

Le corps calleux est une épaisse lame de substance blanche, tendue transversalement entre les 2 hémisphères. La face supérieure du corps calleux, convexe d'avant en arrière, répond à la scissure interhémisphérique, sur la ligne médiane. La face inférieure, concave d'avant en arrière, est unie transversalement, en arrière, au bord postérieur du **trigone** ; elle est également unie, sur la ligne médiane, au bord supérieur du **septum pellucidum**, depuis le bord postérieur du trigone jusqu'au **bec du corps calleux**.

b) Le trigone cérébral ou fornix :

Le **trigone** est une lame de substance blanche, triangulaire, dont le sommet est antérieur et la base postérieure. Plat et mince en arrière, le trigone s'épaissit d'arrière en avant, en même temps qu'il devient plus étroit. Le trigone, incurvé en forme de voûte, est placé au-dessous du corps calleux. Il est uni, par son bord postérieur, au corps calleux suivant une ligne courbe.

c) La commissure blanche antérieure :

C'est un mince cordon blanchâtre, transversal, tendu entre les 2 hémisphères cérébraux.







