

## DIENCEPHALE : CERVEAU INTERMEDIAIRE

### I- INTRODUCTION :

Le cerveau est situé dans la loge cérébrale, au dessus de la tente du cervelet, il est constitué de deux masses latérales : les hémisphères cérébraux (cerveau hémisphérique), et une partie médiane, c'est le diencephale, unissant le tronc cérébral aux hémisphères cérébraux et creusé d'une cavité, c'est le 3<sup>e</sup> ventricule.

### II- RAPPEL EMBRYOLOGIQUE :

Le diencephale représente la 2<sup>ème</sup> vésicule cérébrale, diverses formatons en dérivent : le thalamus, l'hypothalamus, la post- hypophyse, l'épiphyse et le sub thalamus.

### III- ANATOMIE DESCRIPTIVE :

LE THALAMUS : situé à la partie la plus profonde de l'hémisphère cérébral, de chaque coté du 3<sup>e</sup> ventricule ; c'est le grand carrefour au quel aboutissent toutes les sensibilités et les impressions sensorielles. C'est un véritable centre de triage qui répartit ensuite les informations sur les différentes zones du cortex.

A- Configuration extérieure : C'est le plus volumineux des noyaux gris centraux, en nombre de deux, de forme ovale à grosse extrémité postérieure. Il mesure 4cm de longueur, 2cm de largeur et 2,5cm de hauteur ; son grand axe est orienté en avant, en dedans et en haut et forme avec l'axe du thalamus controlatéral un angle de 60° ouvert en arrière. On lui décrit quatre faces et deux extrémités :

Les faces, supérieure et interne sont ventriculaires ;

Les faces, externe et inférieure sont soudées aux structures voisines.

1- La face supérieure ou dorsale, répond au plancher du ventricule latéral.

2- La face inférieure ou ventrale, répond à l'hypothalamus, au subthalamus et au tegmentum du mésencéphale.

3-La face interne ou médiale, répond au troisième ventricule. Elle présente l'adhérence inter thalamique (la commissure grise qui relie les deux thalamus).

4- La face externe ou latérale, répond à la capsule interne.

5-L'extrémité antérieure, limite avec le pilier antérieur du trigone le trou de Monro, qui fait communiquer le 3<sup>e</sup> ventricule avec les ventricules latéraux.

6- L'extrémité postérieure ou pulvinar, surplombe les corps géniculés.

B-Configuration intérieure : le thalamus est essentiellement formé de substance grise, sa substance blanche est représentée par les lames médullaires, externe et interne qui divise le thalamus en groupes nucléaires :

- Un groupe nucléaire antérieur ;
- Un groupe nucléaire postérieur, le pulvinar ;
- Un groupe nucléaire médial ;
- Un groupe nucléaire latéral, celui-ci est divisé en noyaux ventraux et dorsaux.

Les noyaux ventraux se distinguent en ventral antérieur, ventral intermédiaire ou latéral et ventral postérieur.

Les noyaux dorsaux comprennent, le noyau latéro-dorsal et latéral postérieur.

- En plus de ces noyaux, il existe au sein de la lame médullaire interne des noyaux intra laminaires, appartenant à la formation réticulaire, qui jouent un rôle activateur de ces noyaux thalamiques.

Au thalamus sont annexés les corps géniculés, latéraux, pour les voies optiques et médiaux pour les voies auditives.

En conclusion, le thalamus est un relais des voies sensitivo-sensorielles, des voies motrices extrapyramidales et des systèmes associatifs ; il se projette sur la totalité du cortex cérébral en constituant la couronne radiée (les radiations thalamiques), ce sont les faisceaux, thalamo-frontal (antérieur), thalamo-fronto-pariétal (supérieur), thalamo-pariétal (postéro-supérieur), thalamo-occipital (postérieur) et thalamo-temporal (postéro-inférieur).

L'HYPOTHALAMUS : C'est un ensemble de noyaux hautement spécialisés, constituant l'étage le plus élevé du système nerveux végétatif. Il joue un rôle neuroendocrinien capital. C'est le centre régulateur des fonctions métaboliques et instinctives. Ses dimensions peu importantes contrastent avec son rôle capital.

Il est situé à la base du diencephale et présente :

- Une face médiale, formant la partie rostro-ventrale de la paroi latérale du 3<sup>e</sup> ventricule ;
- Une face inférieure constituée par le chiasma optique, le tuber cinereum et les corps mamillaires ;
- Une face supérieure représentée par le sillon hypothalamique ;
- Une face rostrale ou paroi rostrale du 3<sup>e</sup> ventricule ;
- Une limite postérieure correspondant à la limite antérieure de la région subthalamique ; et
- Une face latérale définie caudo-rostralement par le subthalamus, la capsule interne et le tractus optique.

Il est divisé en trois parties fonctionnellement différentes :

-L'hypothalamus antérieur ou rostral (région pré et supra optique) où se trouvent les noyaux pré-optiques, les noyaux para-ventriculaires, supra-optique, hypothalamique antérieur et supra-chiasma optique ; il a surtout une fonction endocrine.

-L'hypothalamus intermédiaire ou moyen (région infundibulo-tuberienne), en relation directe avec l'hypophyse et comprend les noyaux du tuber et les noyaux dorso-médiaux et ventro-médiaux ; cette partie de l'hypothalamus a une fonction sécrétoire.

- L'hypothalamus postérieur ou caudal (région mamillaire), formé par les corps mamillaires et par les noyaux hypothalamiques postérieurs.

Il appartient au système limbique (olfaction, mémorisation et régulation du comportement émotionnel).

L'hypothalamus est en connexion :

- En haut, avec le système limbique et les aires pré frontales.
- En bas, avec les noyaux végétatifs des nerfs crâniens et de la substance réticulée du tronc cérébral ; c'est à ce niveau que s'établissent les équilibres neurovégétatifs.
- De plus il est en étroite relation anatomique et physiologique avec la glande hypophyse.

## LE SUB THALAMUS

C'est une zone de transition comprise entre le thalamus dorsalement, l'hypothalamus rostralement, le métathalamus caudalement, le mésencéphale ventralement et la capsule interne latéralement.

IL est constitué de noyaux : le corps de luys, la zona incerta, le noyau inter pédonculaire, des extrémités supérieures du noyau rouge et du locus niger.

L'EPIPHYSE, ou glande pinéale, organe neuro-glandulaire de la taille d'un noyau de cerise, appendue à la partie postérieure de la voûte du 3<sup>e</sup> ventricule. Elle possède trois paires de pédoncules, antérieur, moyen et inférieur.

LE 3<sup>e</sup> VENTRICULE : est une cavité impair et médiane du diencéphale ; situé au centre du cerveau entre les deux thalamus au dessous des grandes commissures inter hémisphériques. Il a la forme d'un entonnoir, dont la base est supérieure et le sommet est inférieur. Il communique avec les ventricules latéraux par les trous de Monro, et avec le 4<sup>e</sup> ventricule par l'aqueduc du mésencéphale.

# DIENCEPHALE : CERVEAU INTERMEDIAIRE

INTRODUCTION

II- RAPPEL EMBRYOLOGIQUE

III- ANATOMIE DESCRIPTIVE

LE THALAMUS

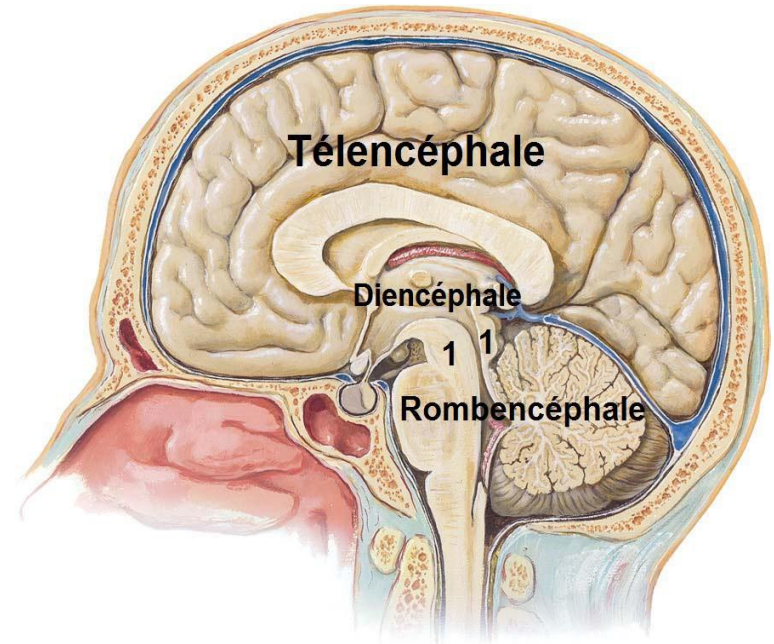
L'HYPOTHALAMUS

LE SUB THALAMUS

L'EPIPHISE

LE META THALAMUS

LE 3<sup>e</sup> VENTRICULE

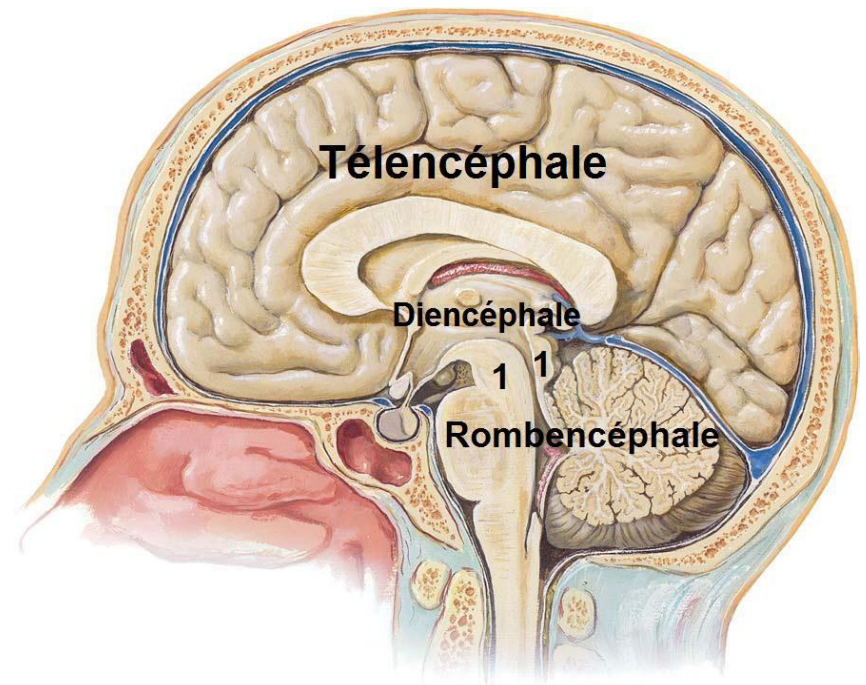


Dr BOUSSOUAR.S

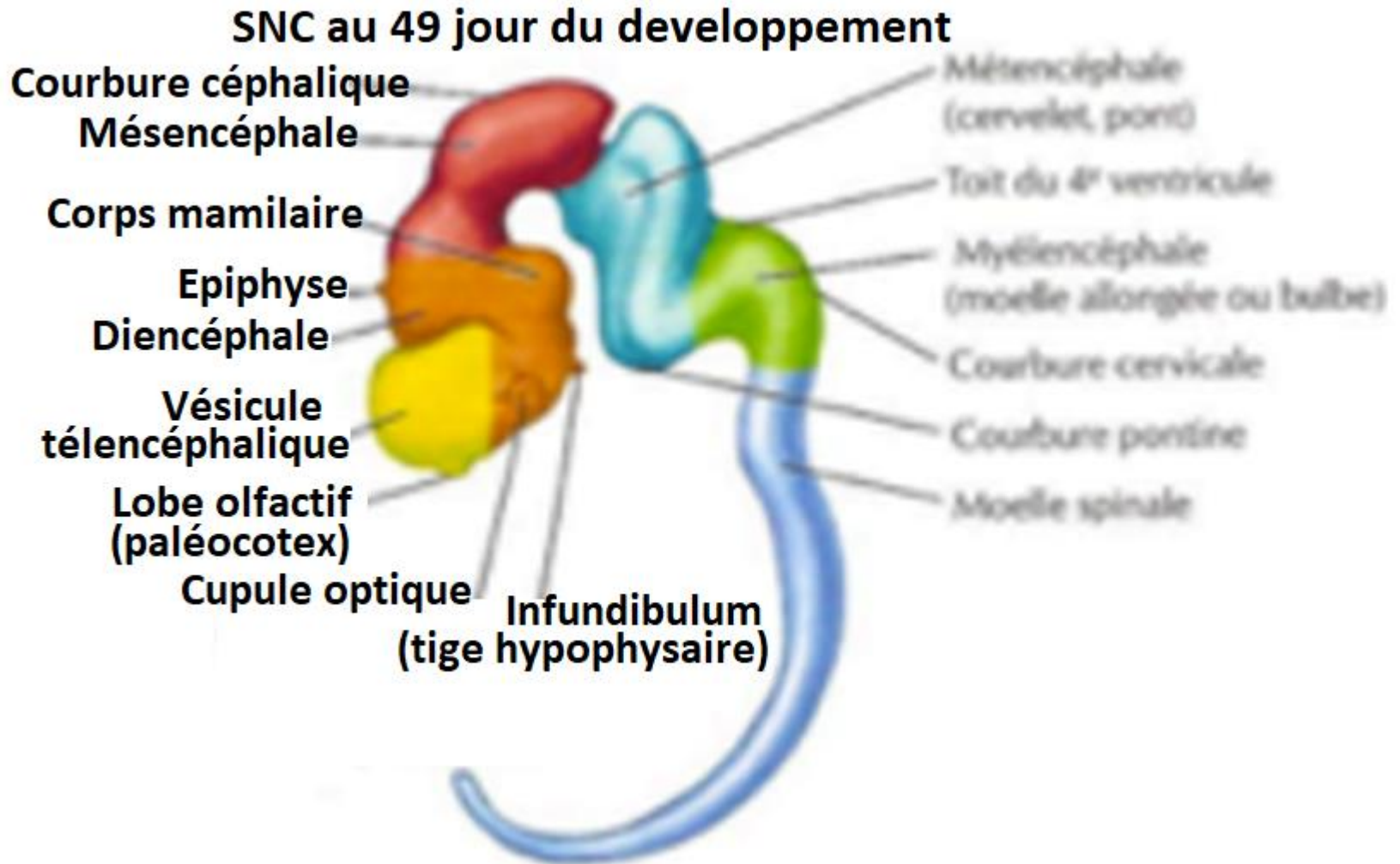
# DIENCEPHALE : CERVEAU INTERMEDIAIRE

## I- INTRODUCTION

- Diencéphale, partie médiane unissant le tronc cérébral aux hémisphères cérébraux.
- La cavité centrale du diencéphale est le 3<sup>e</sup> ventricule.

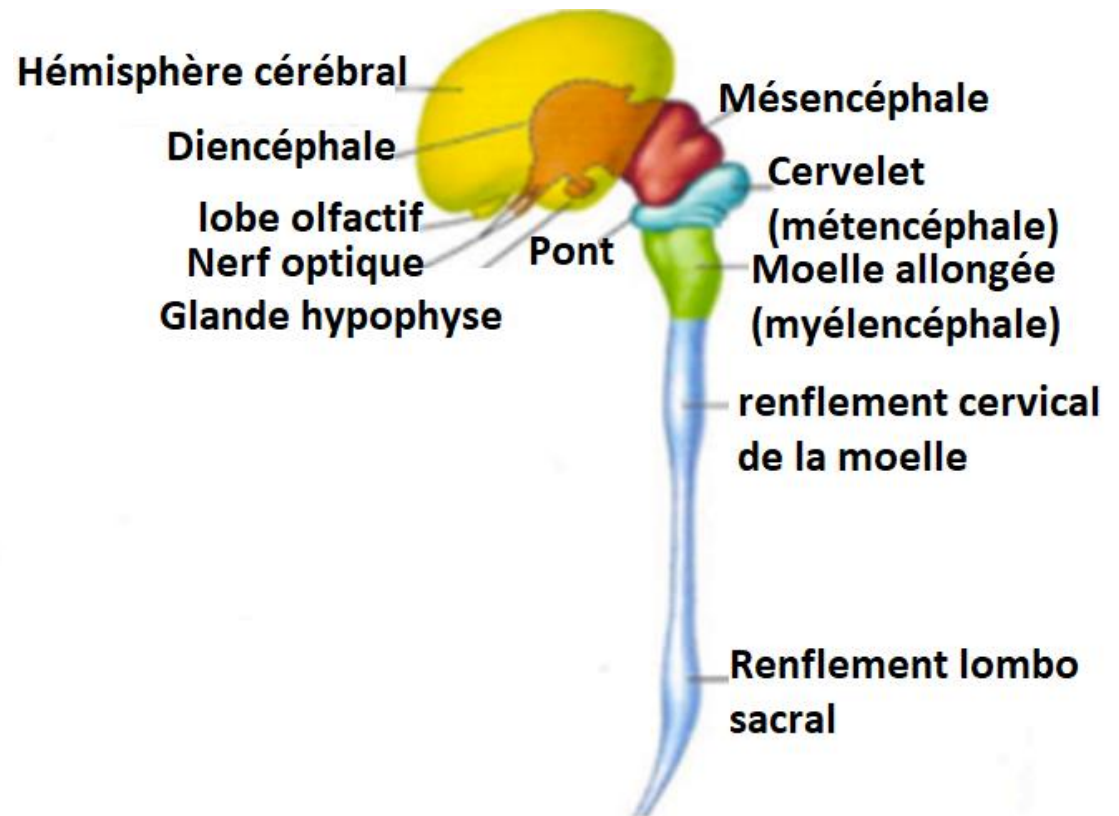
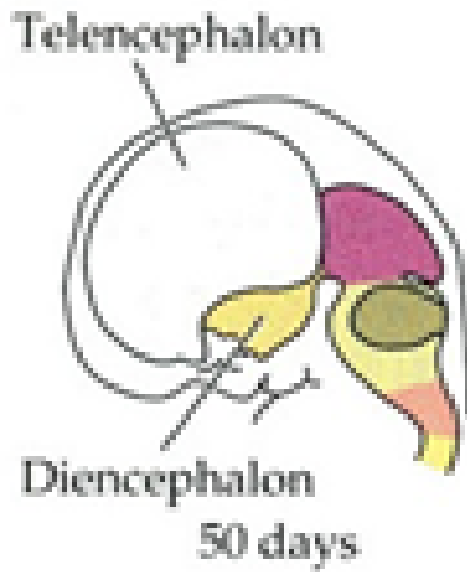


# RAPPEL EMBRYOLOGIQUE



# DIENCEPHALE

## RAPPEL EMBRYOLOGIQUE





# DIENCEPHALE, ANATOMIE DESCRIPTIVE

Le thalamus

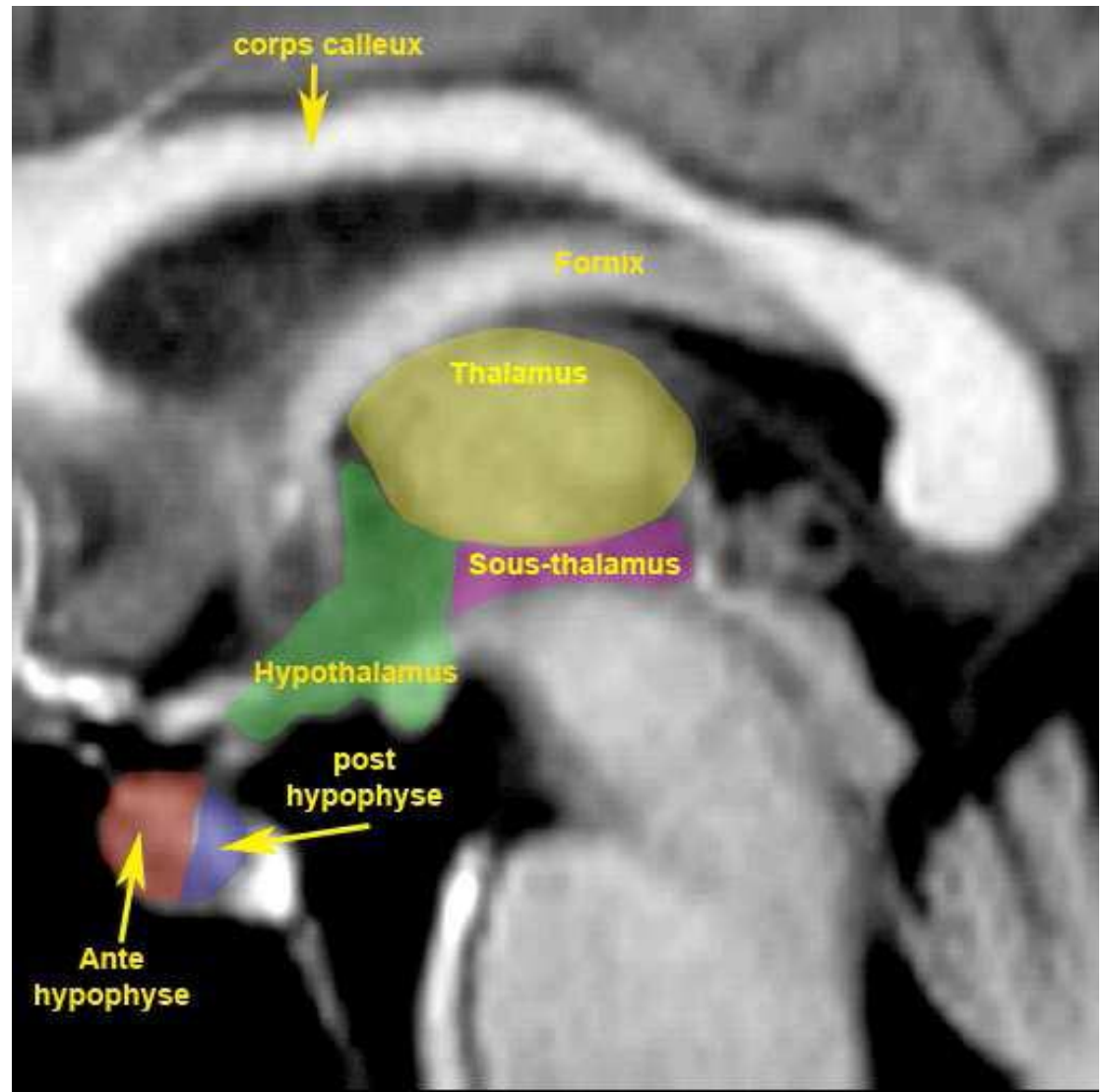
L'hypothalamus

Le sub thalamus

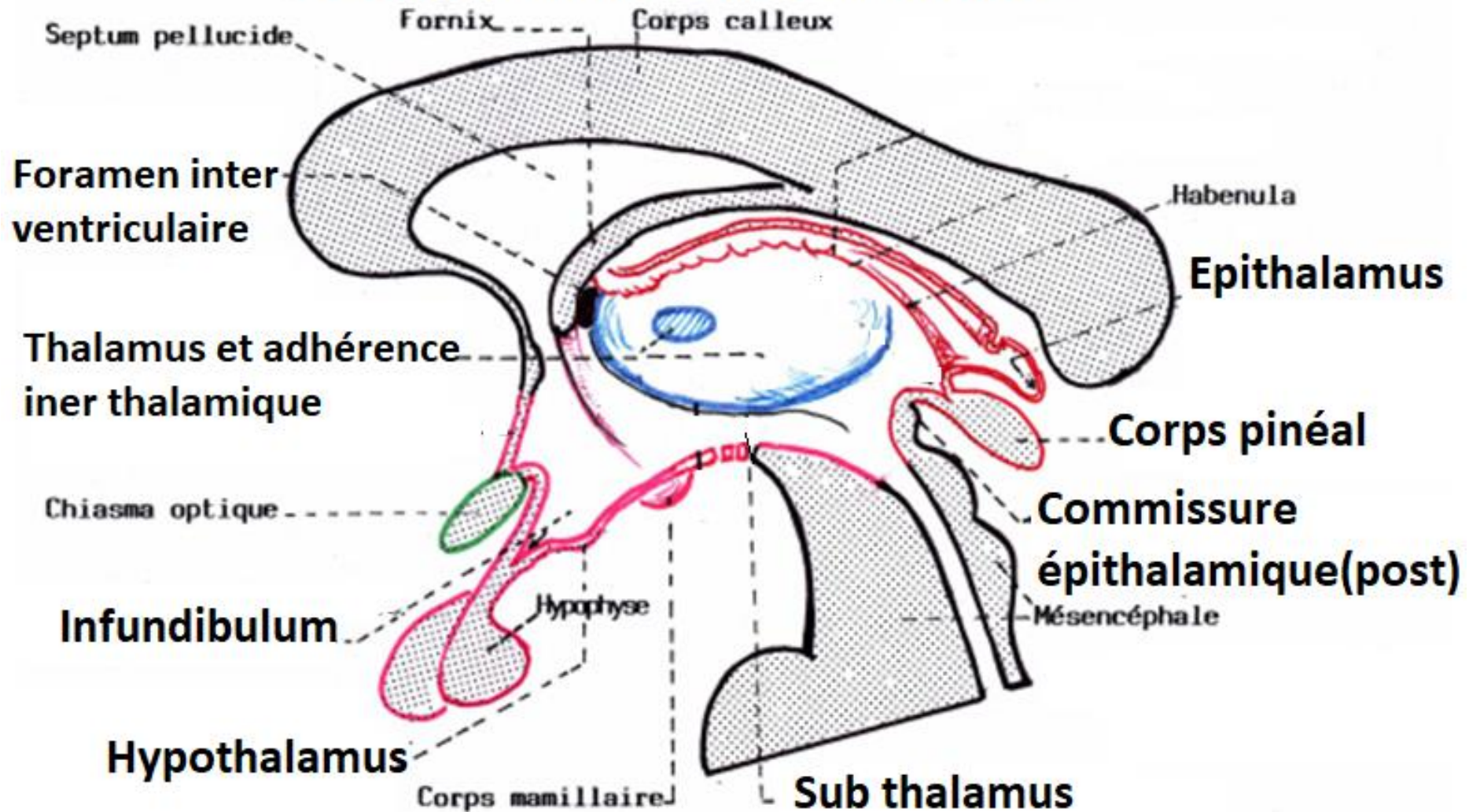
L'épiphyse

Le méta thalamus

Le 3<sup>e</sup> ventricule



## COUPE SAGITTALE DU DIENCEPHALE

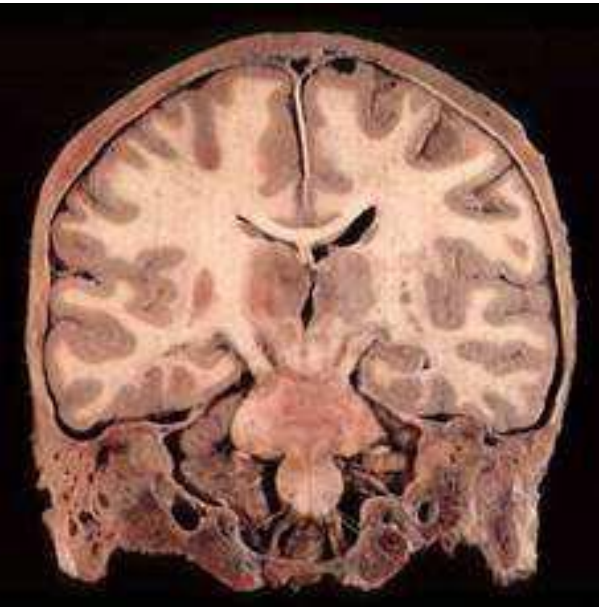




# DIENCEPHALE, ANATOMIE DESCRIPTIVE

## LE THALAMUS

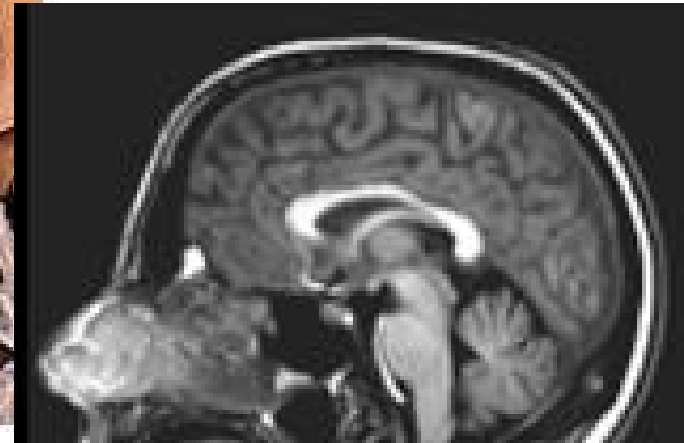
Situé à la partie la plus profonde de l'hémisphère cérébral, de chaque côté du 3<sup>e</sup> ventricule .



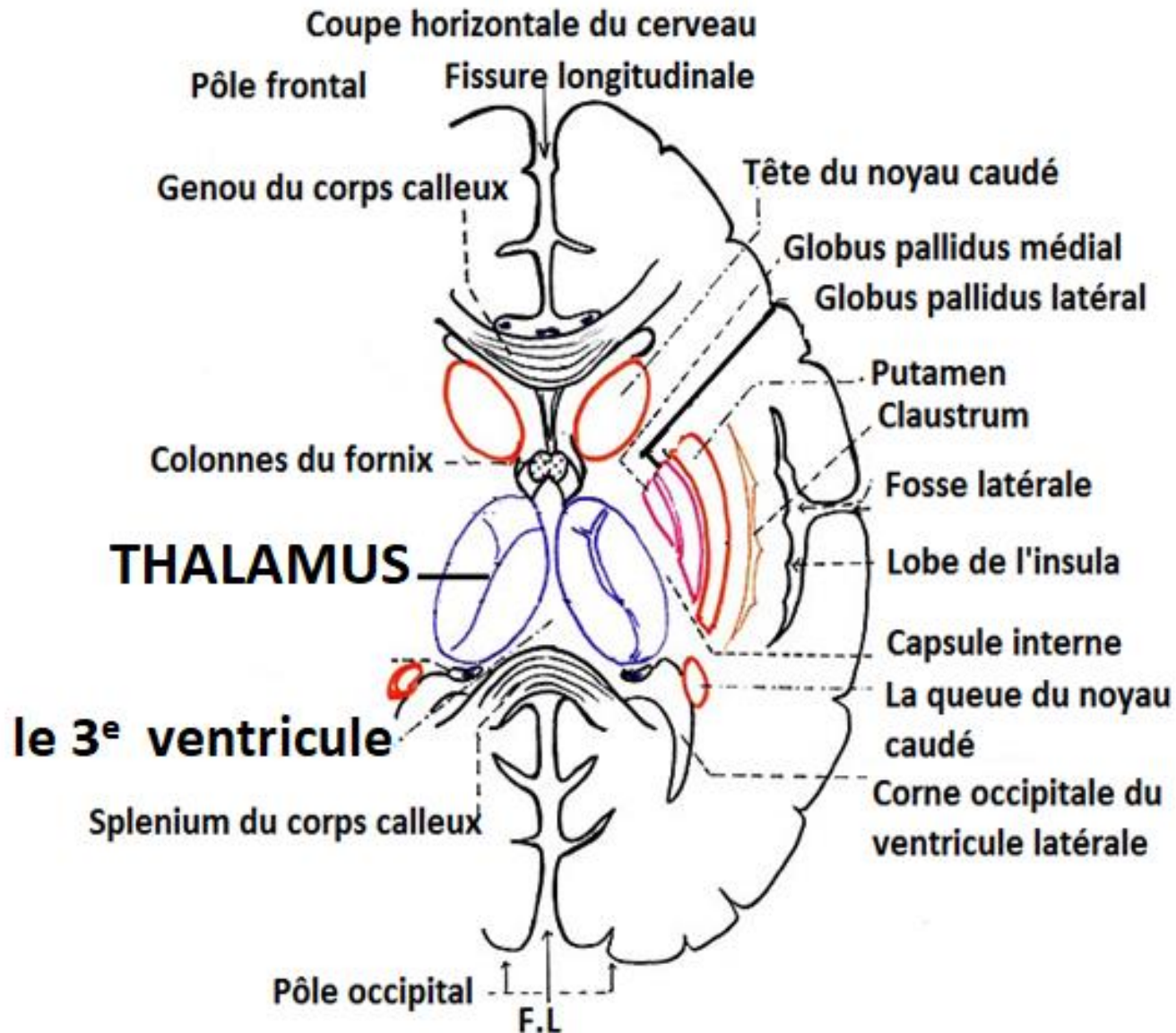
Coupe frontale



Coupe sagittale



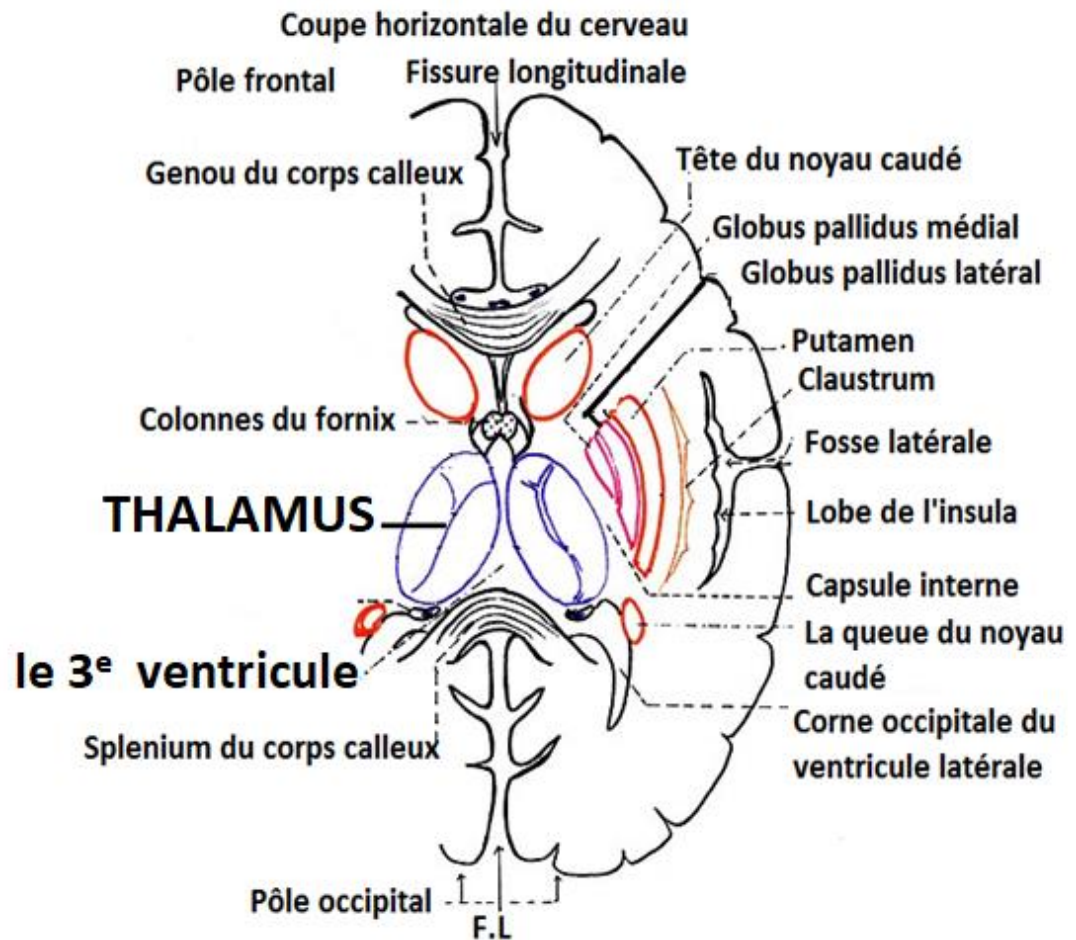
# DIENCEPHALE , Le thalamus



# DIENCEPHALE , Le thalamus

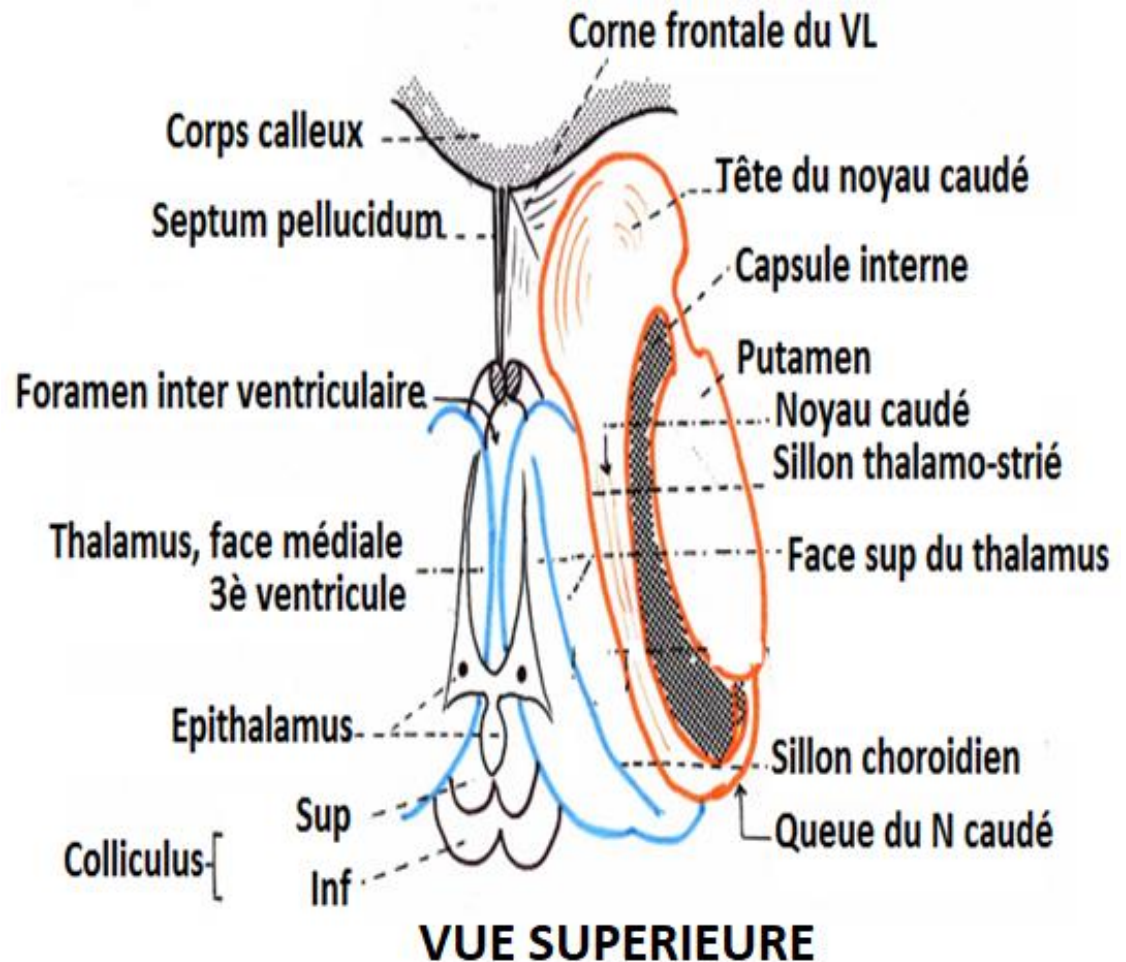
On lui décrit quatre faces et deux extrémités :

- Les faces, supérieure et interne sont ventriculaires ;
- Les faces, externe et inférieure sont soudées aux structures voisines.

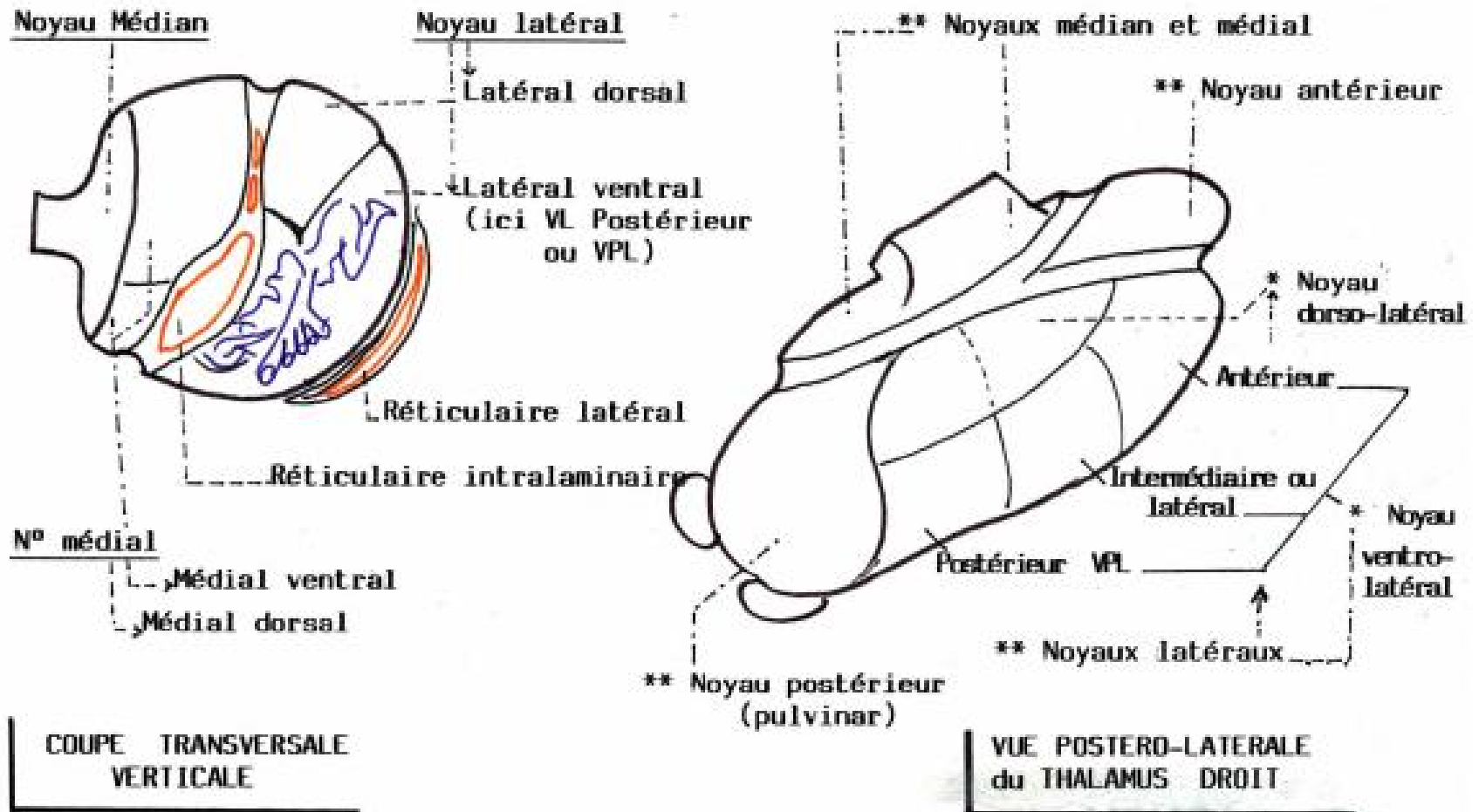


# DIENCEPHALE, Le thalamus

- L'extrémité antérieure, limite avec le pilier antérieur du trigone le foramen inter ventriculaire, qui fait communiquer le 3<sup>e</sup> ventricule avec les ventricules latéraux.
- L'extrémité postérieure ou pulvinar, surplombe les corps géniculés.

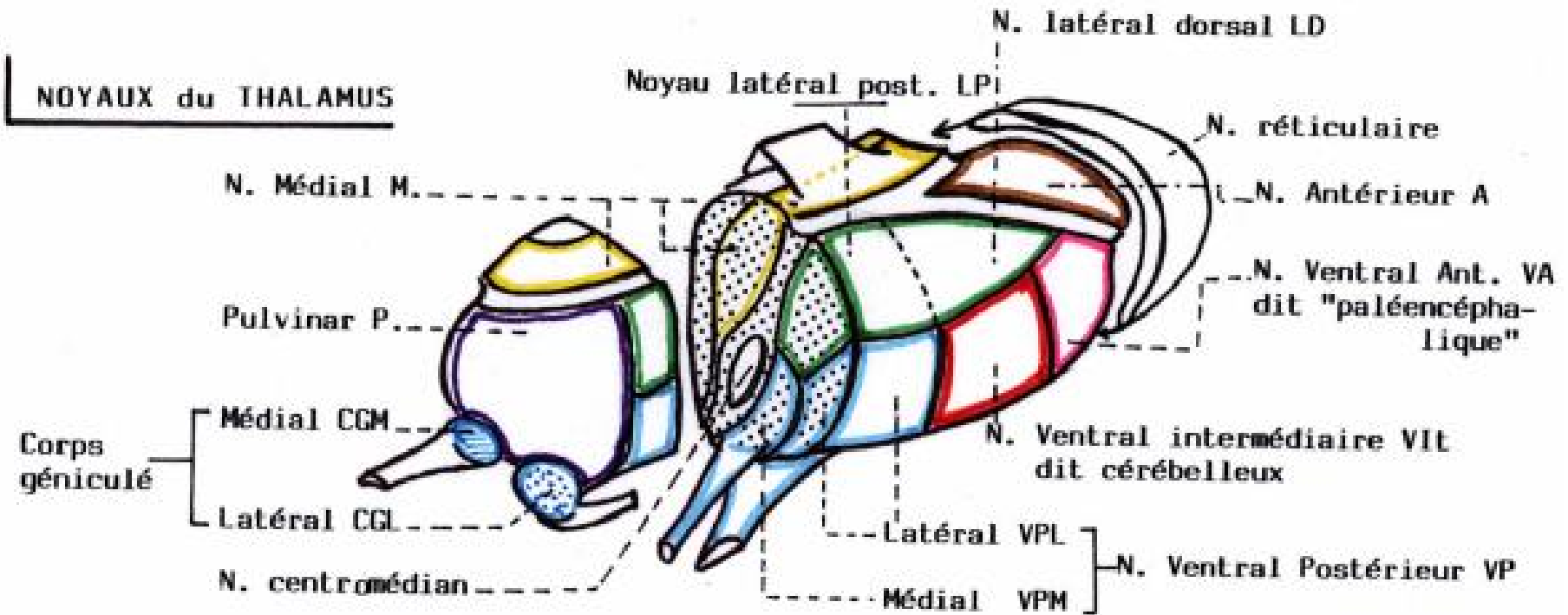


# Les noyaux thalamiques





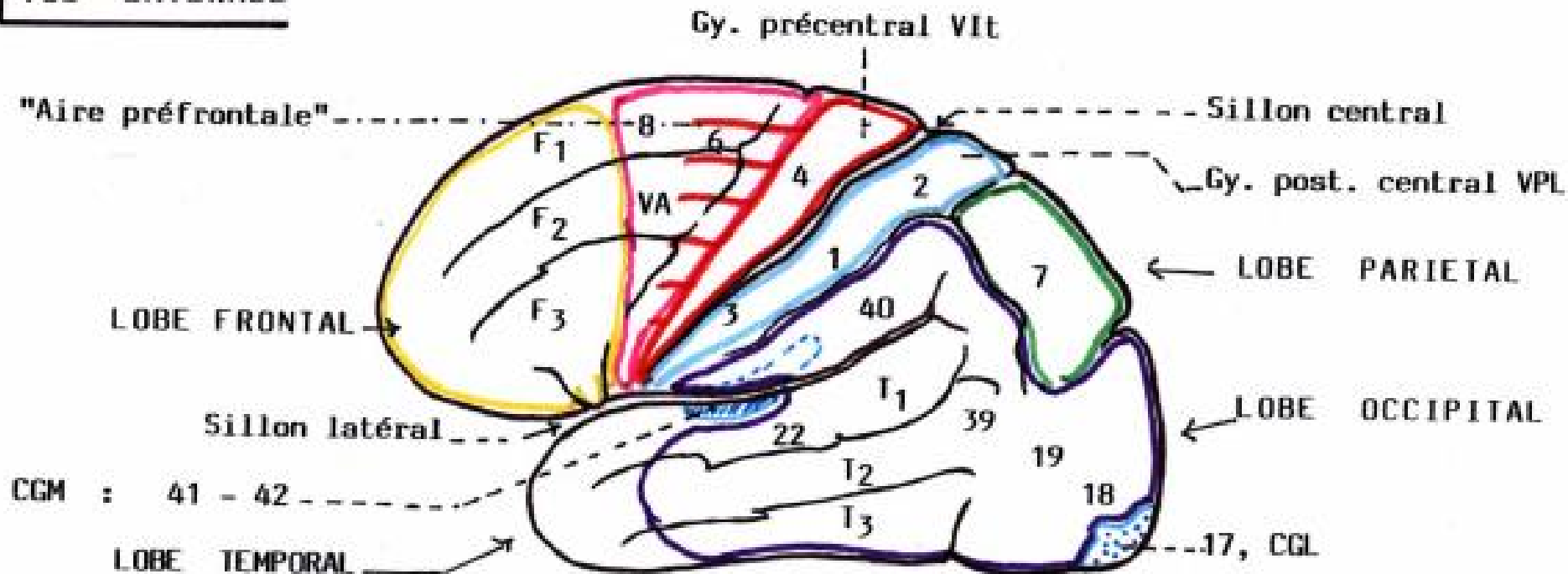
# Les noyaux thalamiques

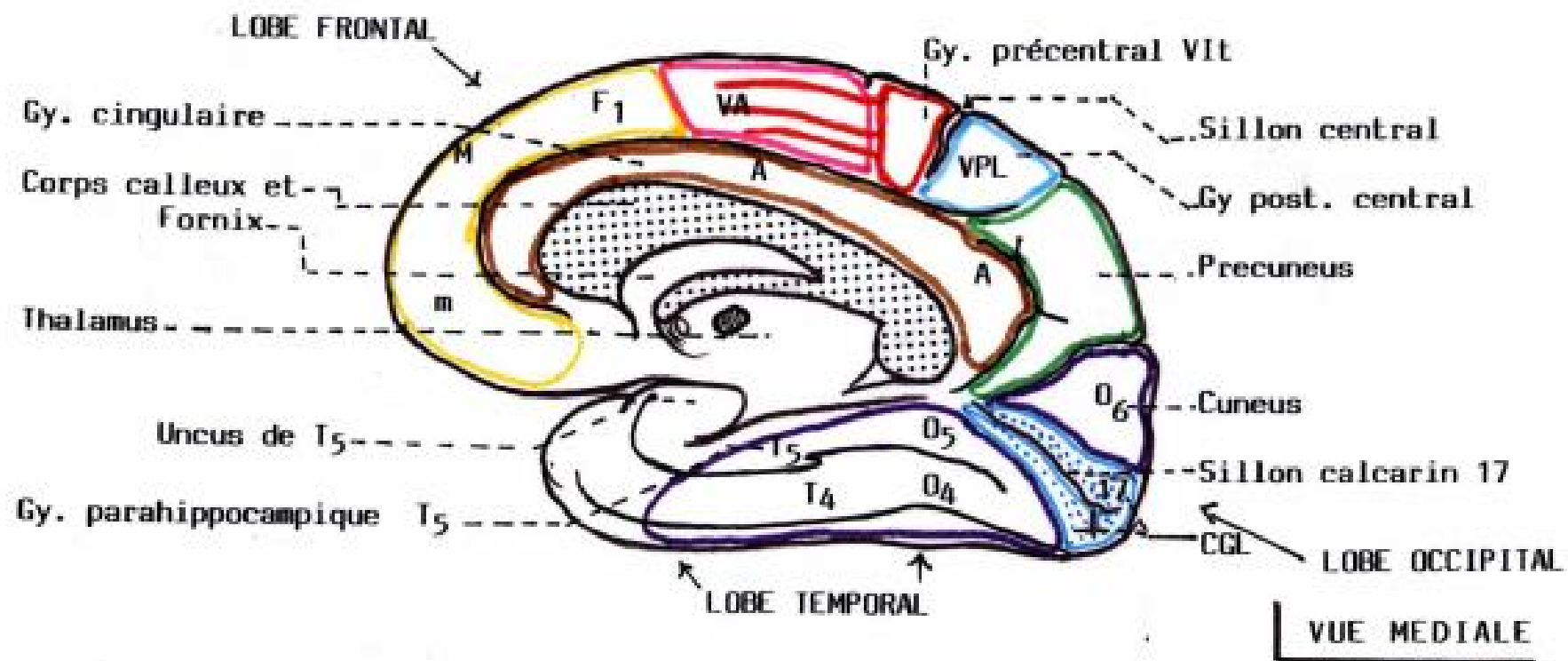


# PROJECTION CORTICALE DES NOYAUX DU THALAMUS

(d'après Gray's Anatomy 1989)

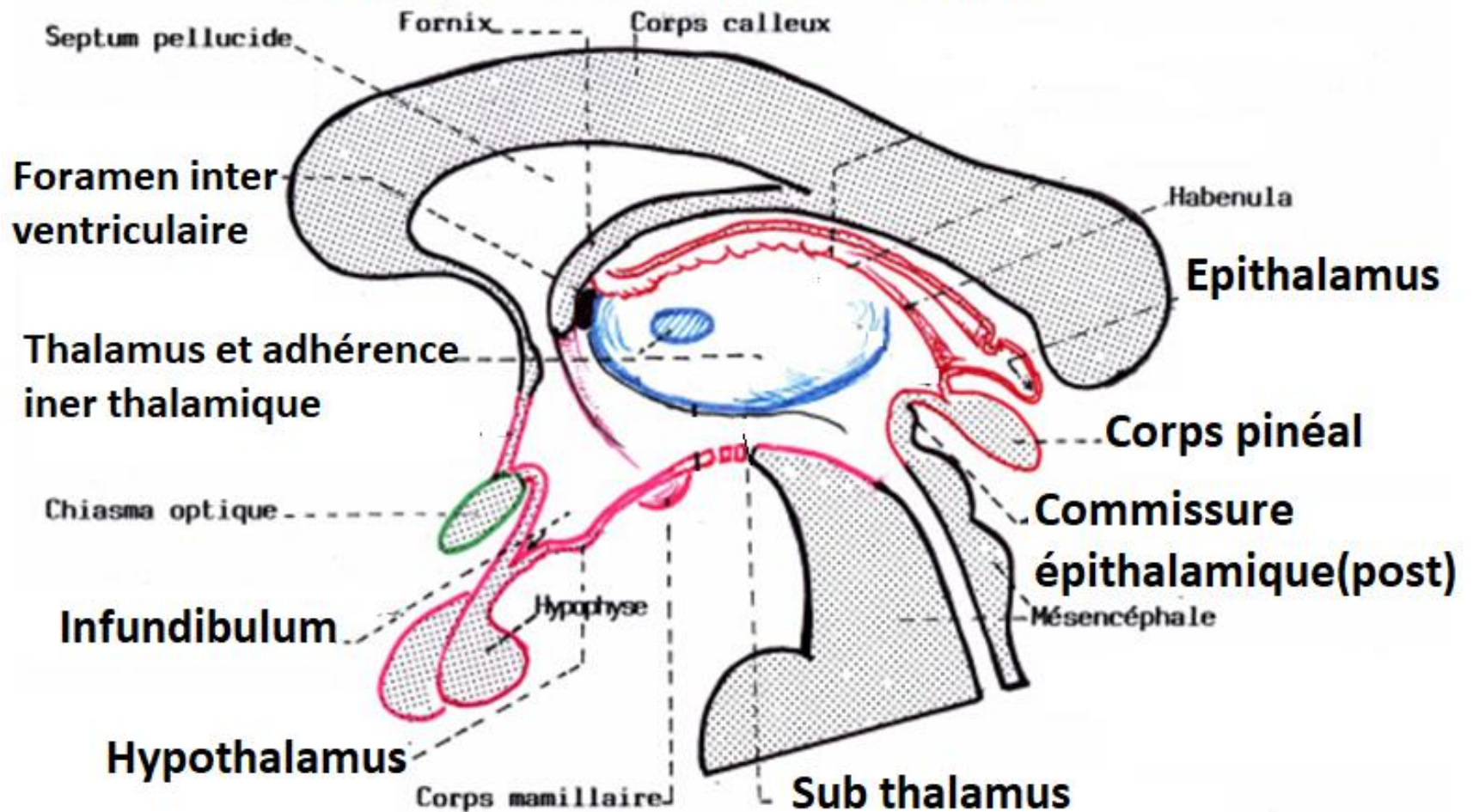
## VUE LATÉRALE





# L'HYPOTHALAMUS

## COUPE SAGITTALE DU DIENCEPHALE



# L'HYPOTHALAMUS

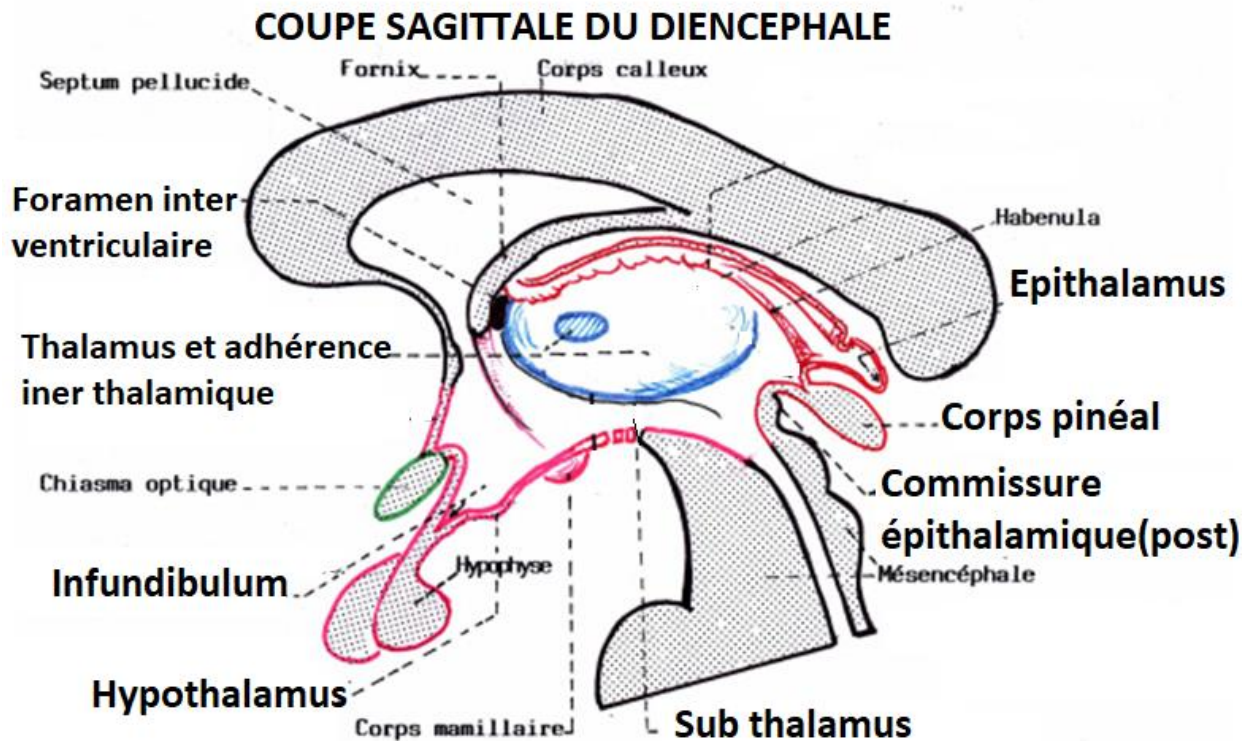
Il est en rapports avec:

Le 3<sup>e</sup> ventricule,  
médialement;

Le chiasma optique, le  
tuber cinereum et  
les corps  
mamillaires, en bas;

Le sub thalamus en  
arrière;

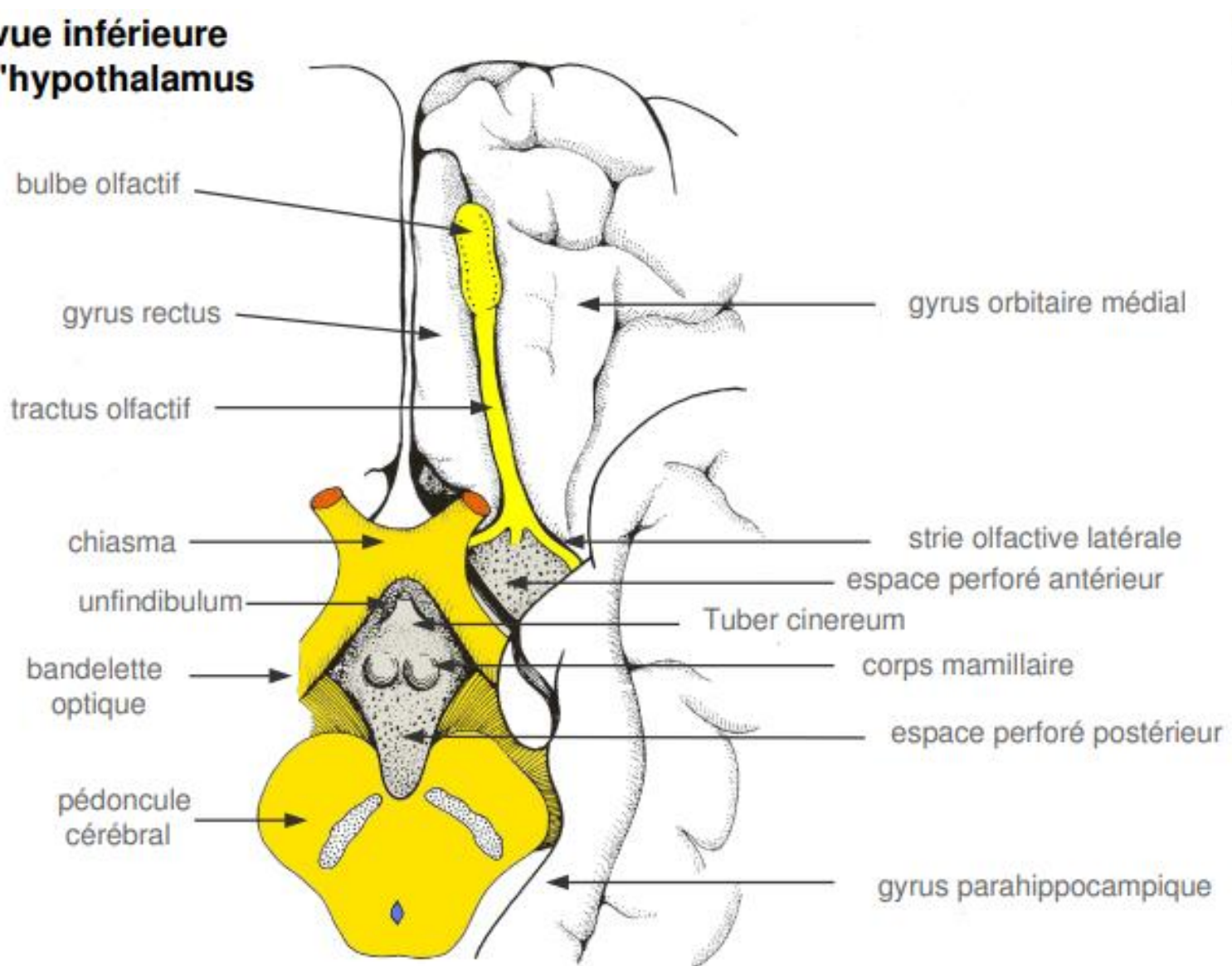
La capsule interne et le  
tractus optique,  
latéralement.



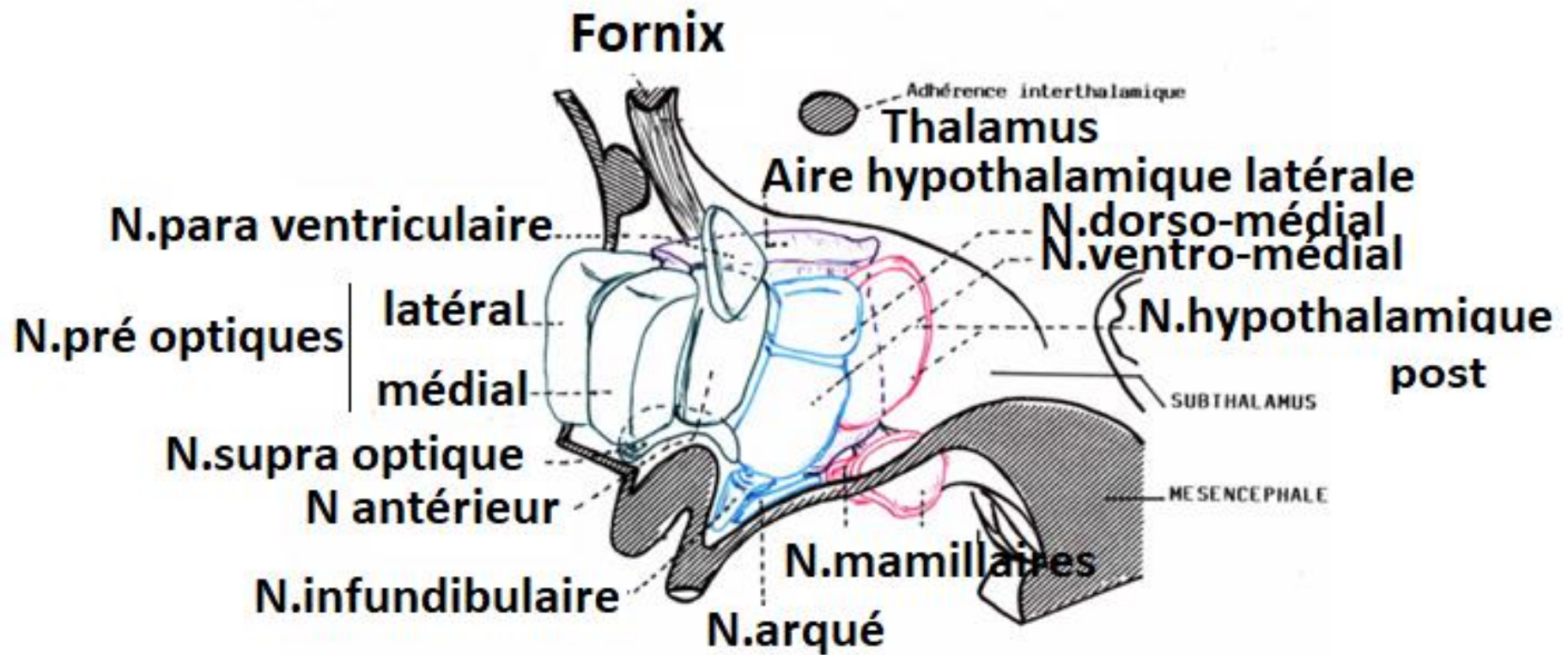


# L'HYPOTHALAMUS

## La vue inférieure de l'hypothalamus



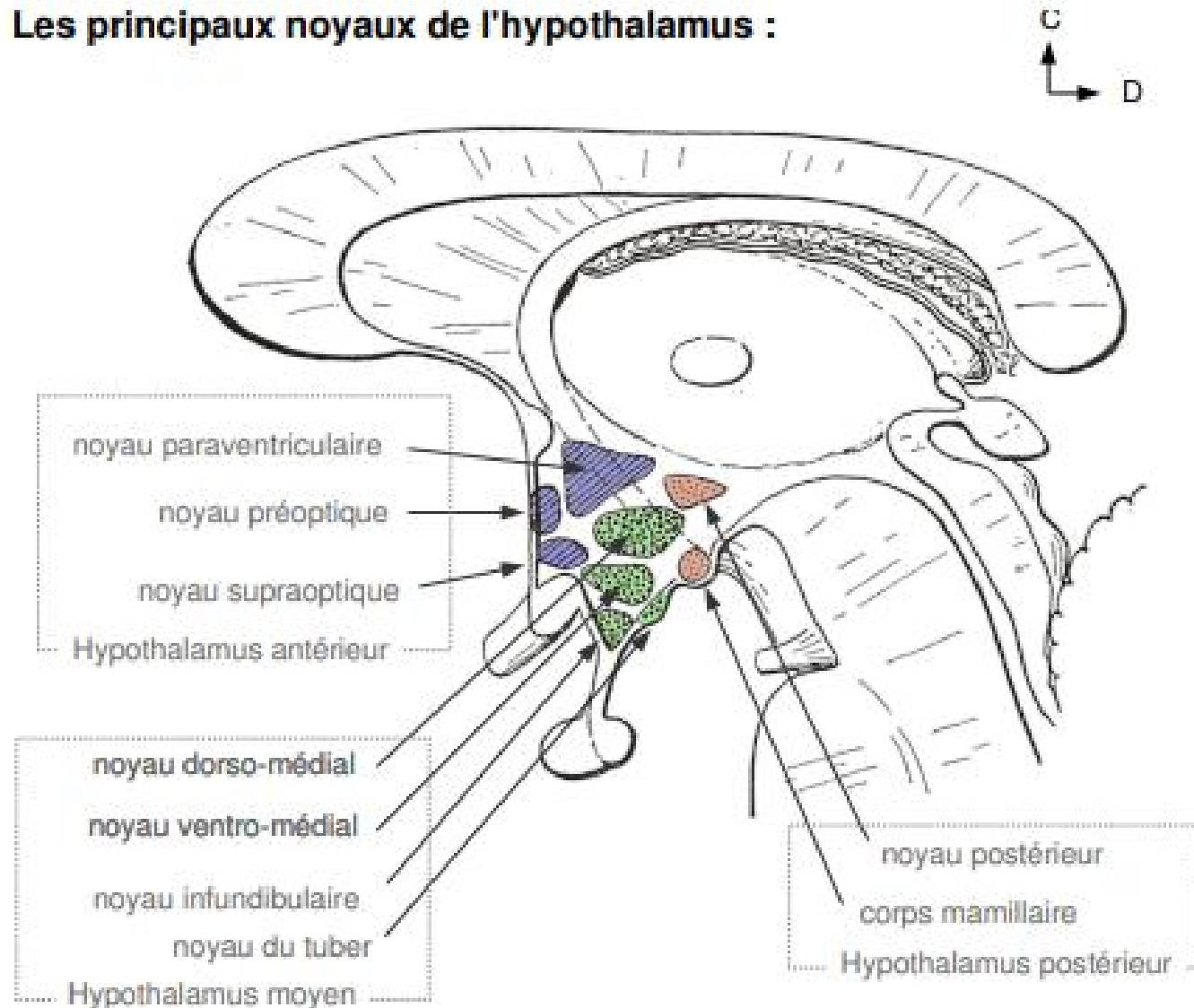
# L'HYPOTHALAMUS

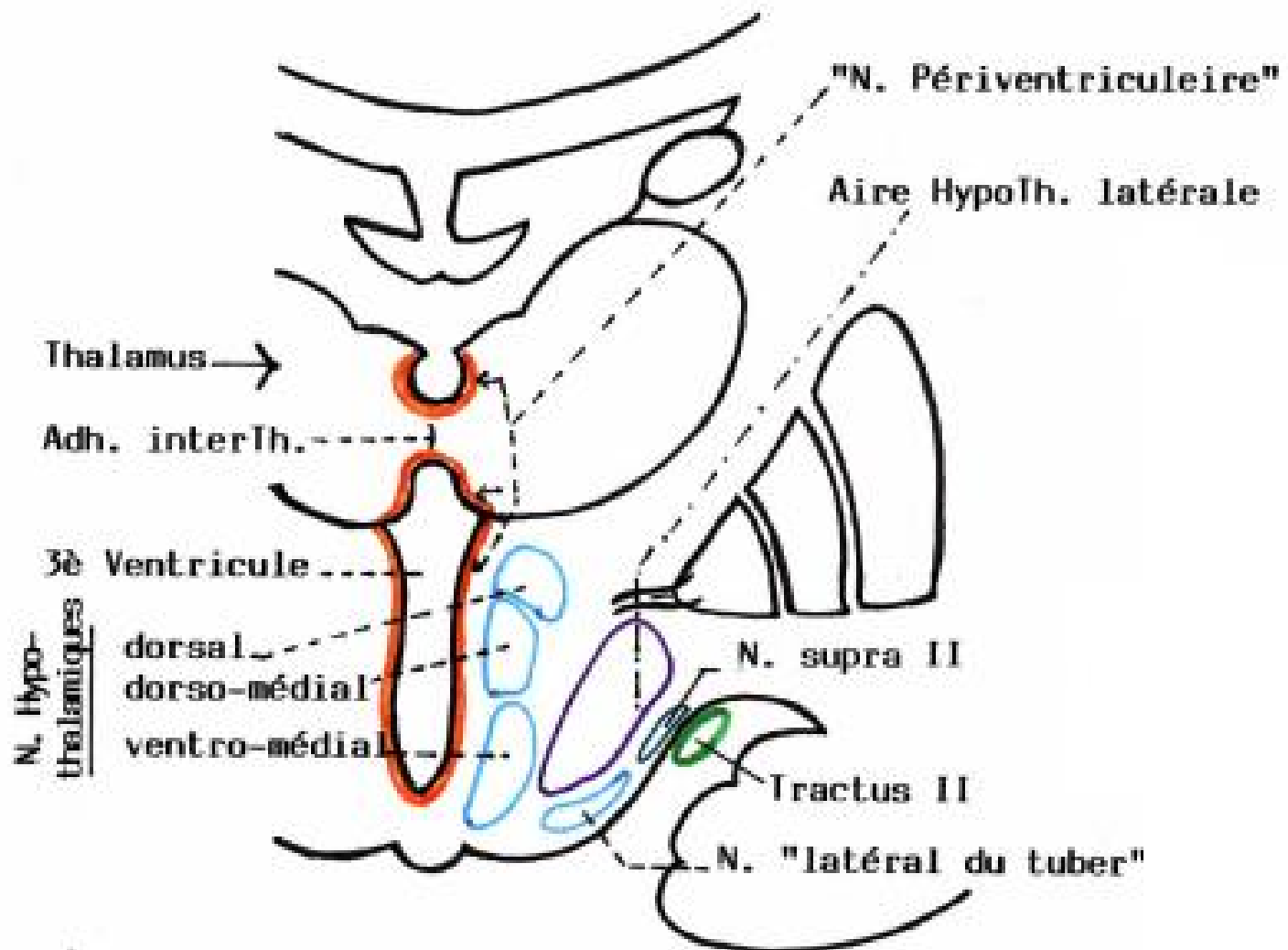


**Noyaux de l'hypothalamus**

# L'HYPOTHALAMUS

**Les principaux noyaux de l'hypothalamus :**





NOYAUX de l'HYPOTHALAMIQUE SUR UNE  
COUPE CORONALE ANTERIEURE

# L'HYPOTHALAMUS

Il est divisé en trois parties fonctionnellement différentes :

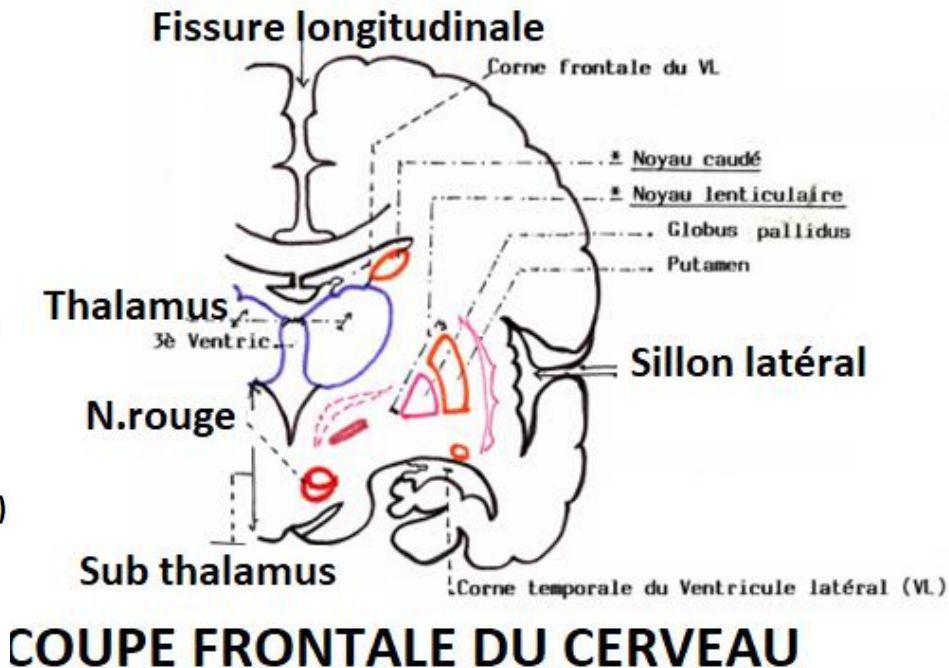
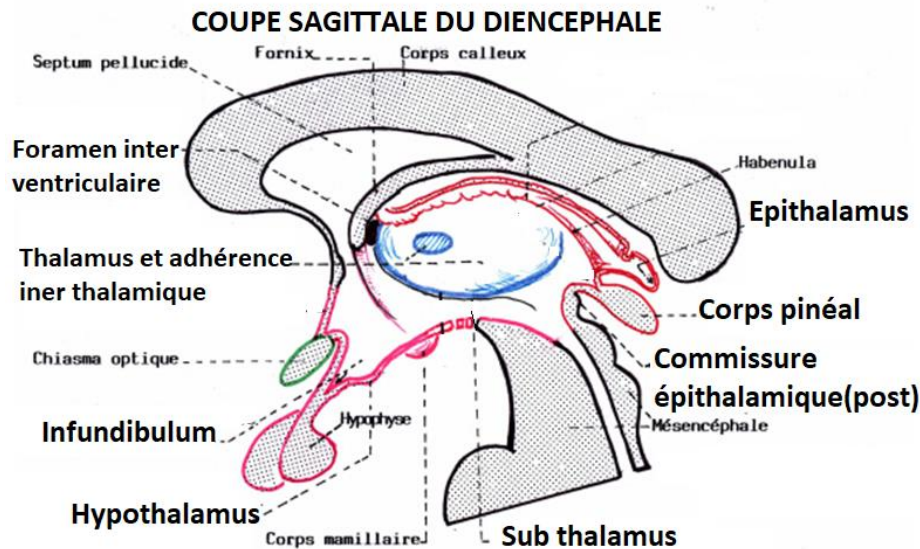
- L'hypothalamus antérieur ou rostral (région pré et supra optique), dont la fonction est endocrine.
- L'hypothalamus intermédiaire ou moyen (région infundibulo-tuberienne) en relation directe avec l'hypophyse, fonction sécrétoire.
- L'hypothalamus postérieur ou caudal (région mamillaire).

Il appartient au système limbique (olfaction, mémorisation et régulation du comportement émotionnel).

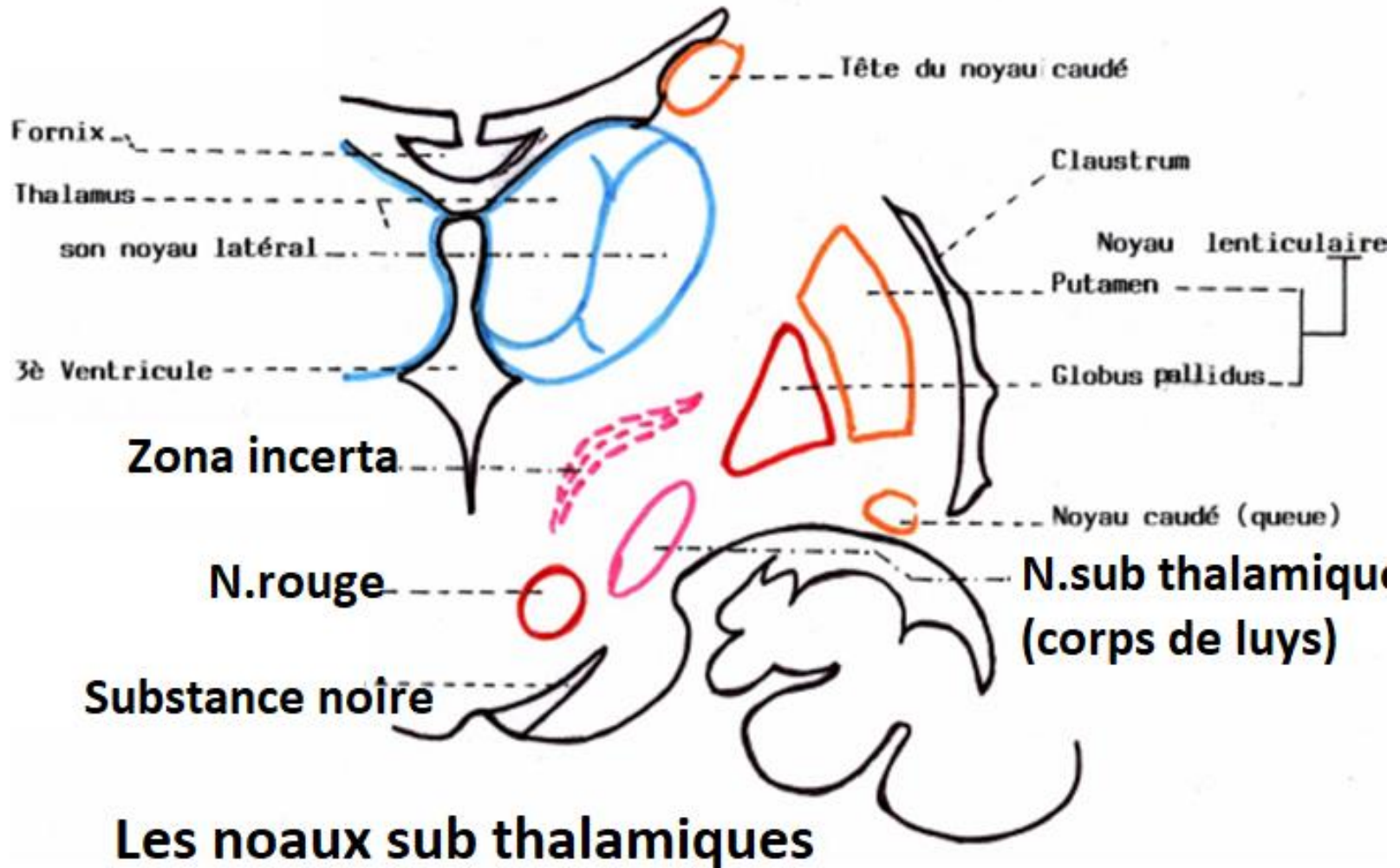


# LE SUB THALAMUS

- C'est une zone de transition comprise entre le thalamus dorsalement, l'hypothalamus rostralement, le métathalamus caudalement, le mésencéphale ventralement et la capsule interne latéralement.

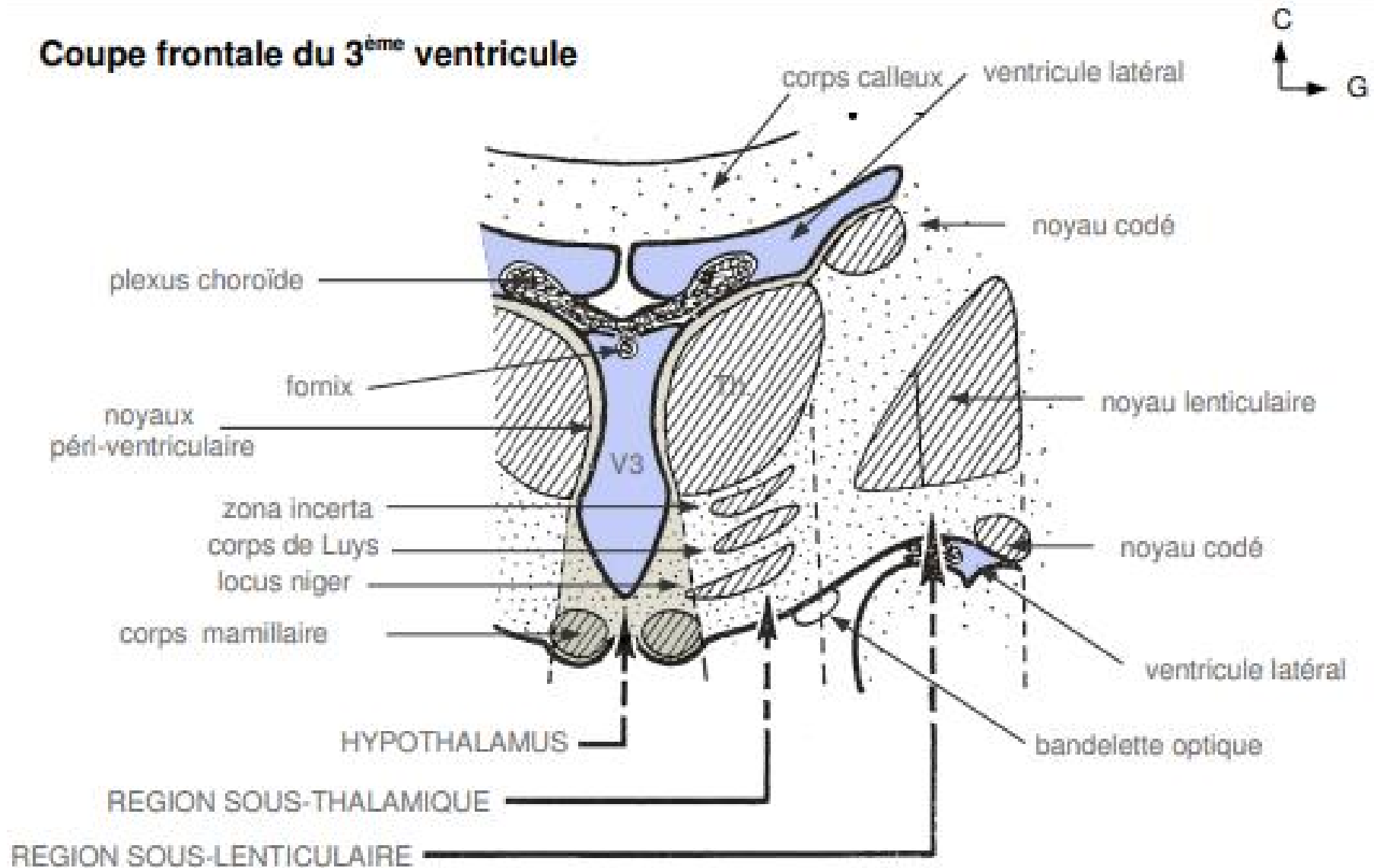


# LE SUB THALAMUS



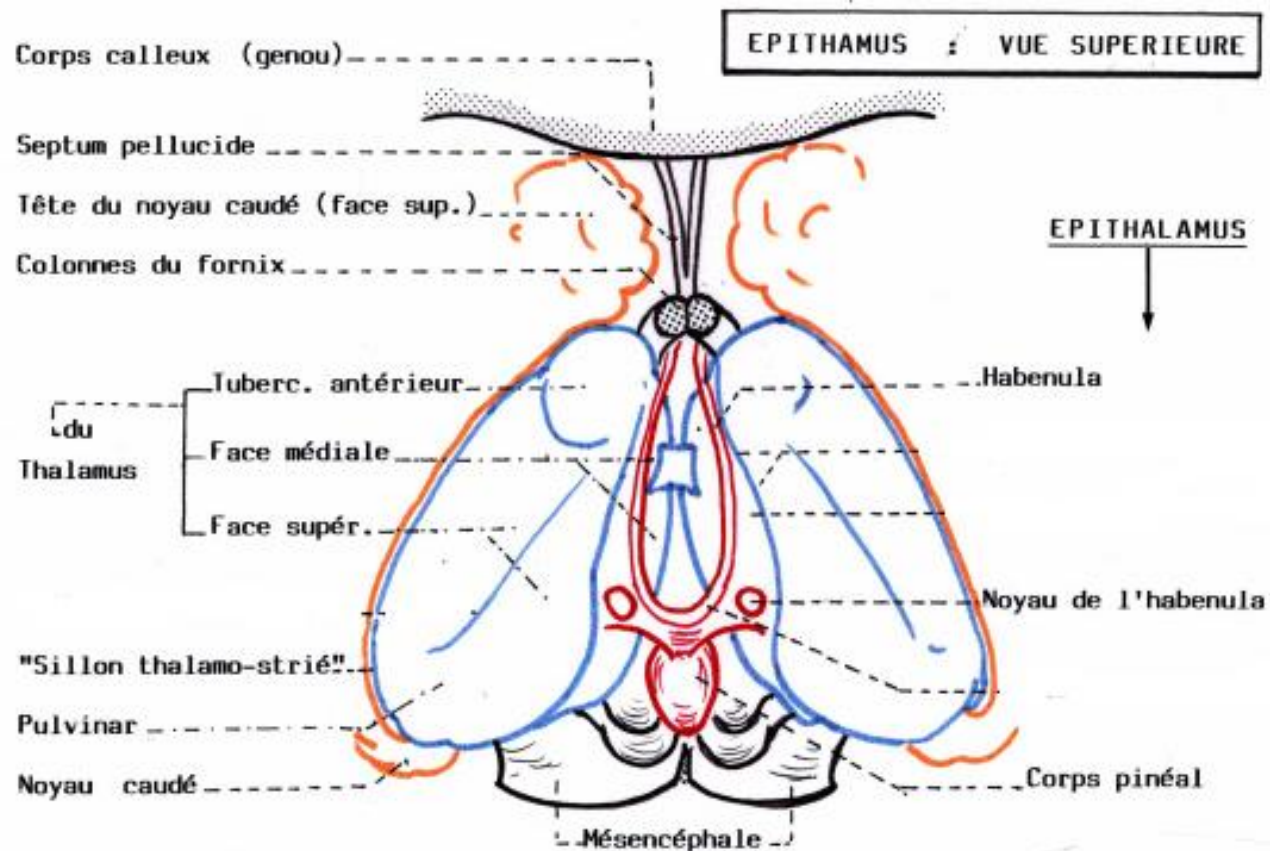
# LE SUB THALAMUS

## Coupe frontale du 3<sup>ème</sup> ventricule



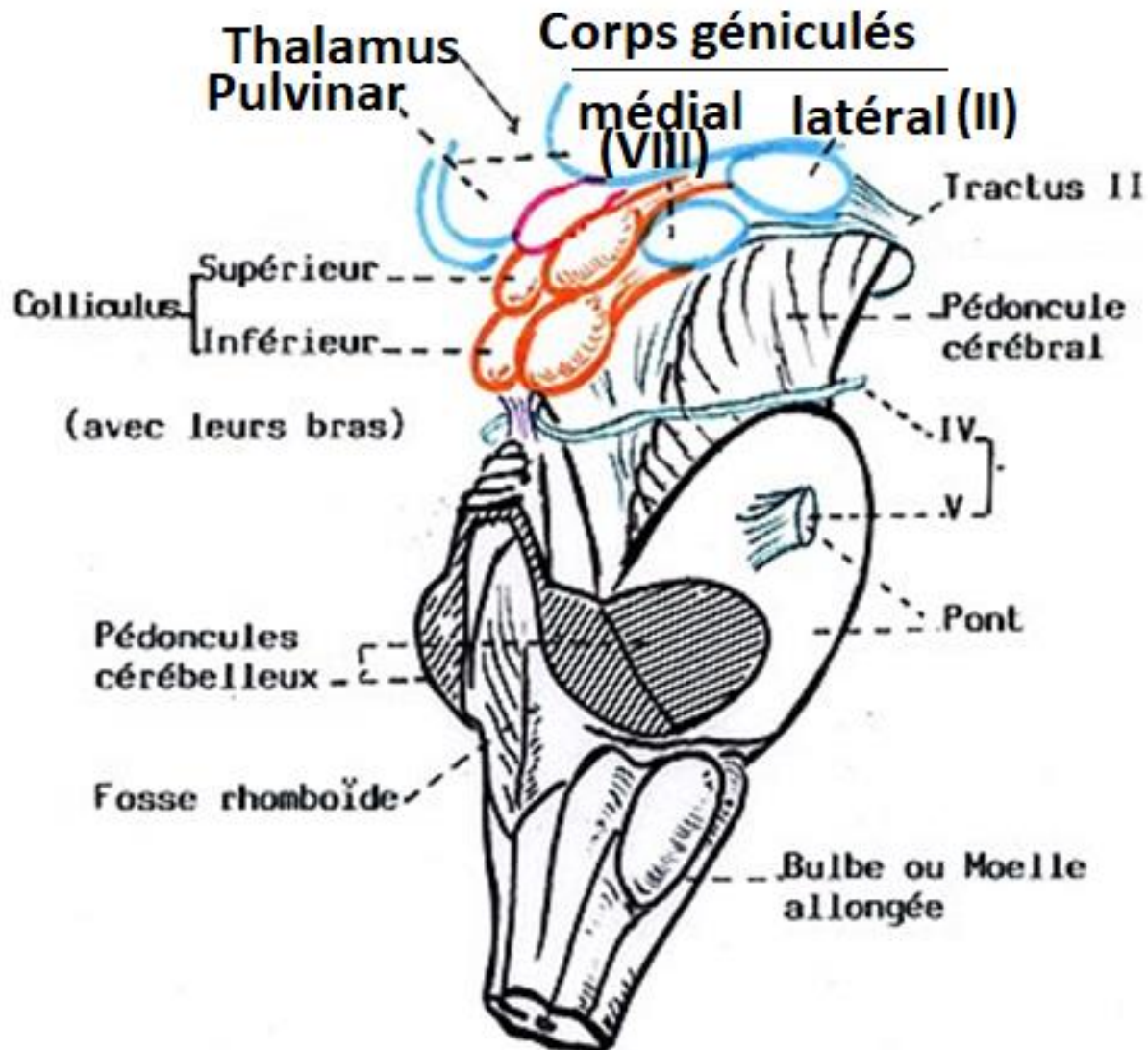
# L'EPI THALAMUS

- La glande pinéale.
- trois paires de pédoncules, antérieur, moyen et inférieur.





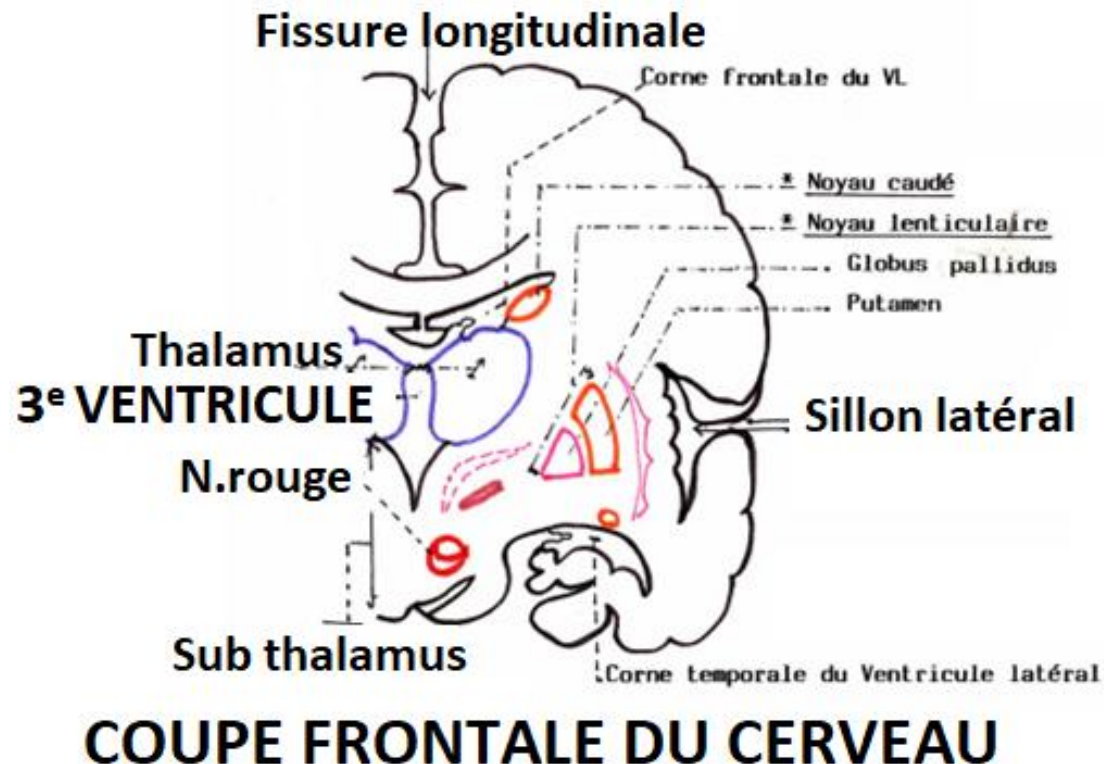
# LE META THALAMUS





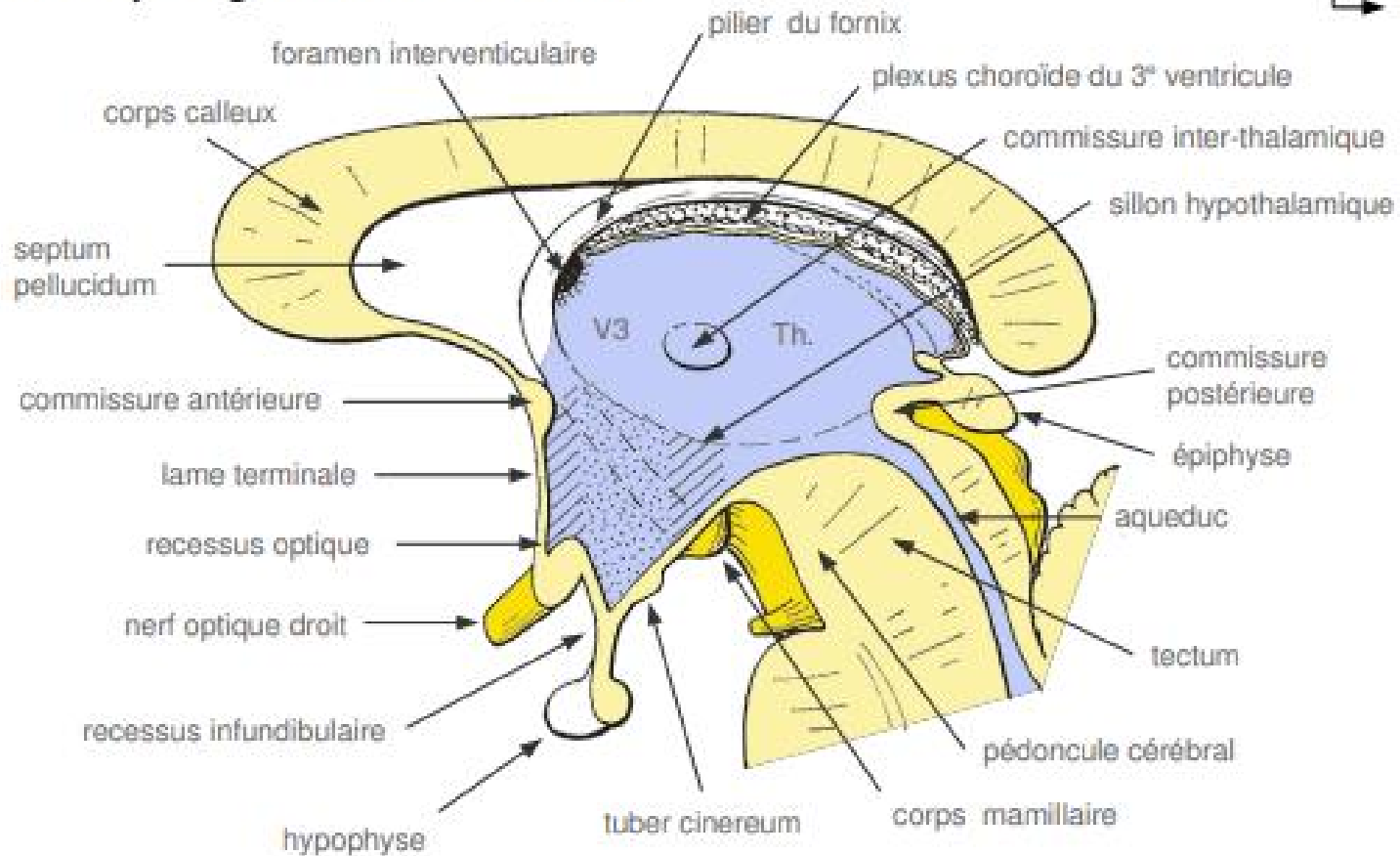
# LE 3<sup>e</sup> VENTRICULE

- cavité impair et médiane du diencéphale, situé au centre du cerveau entre les deux thalamus au dessous des grandes commissures inter hémisphériques.



# LE 3<sup>e</sup> VENTRICULE

## La coupe sagittale du 3<sup>ème</sup> ventricule



# COUPE FRONTALE du 3<sup>e</sup> VENTRICULE

(passant par le subthalamus)

