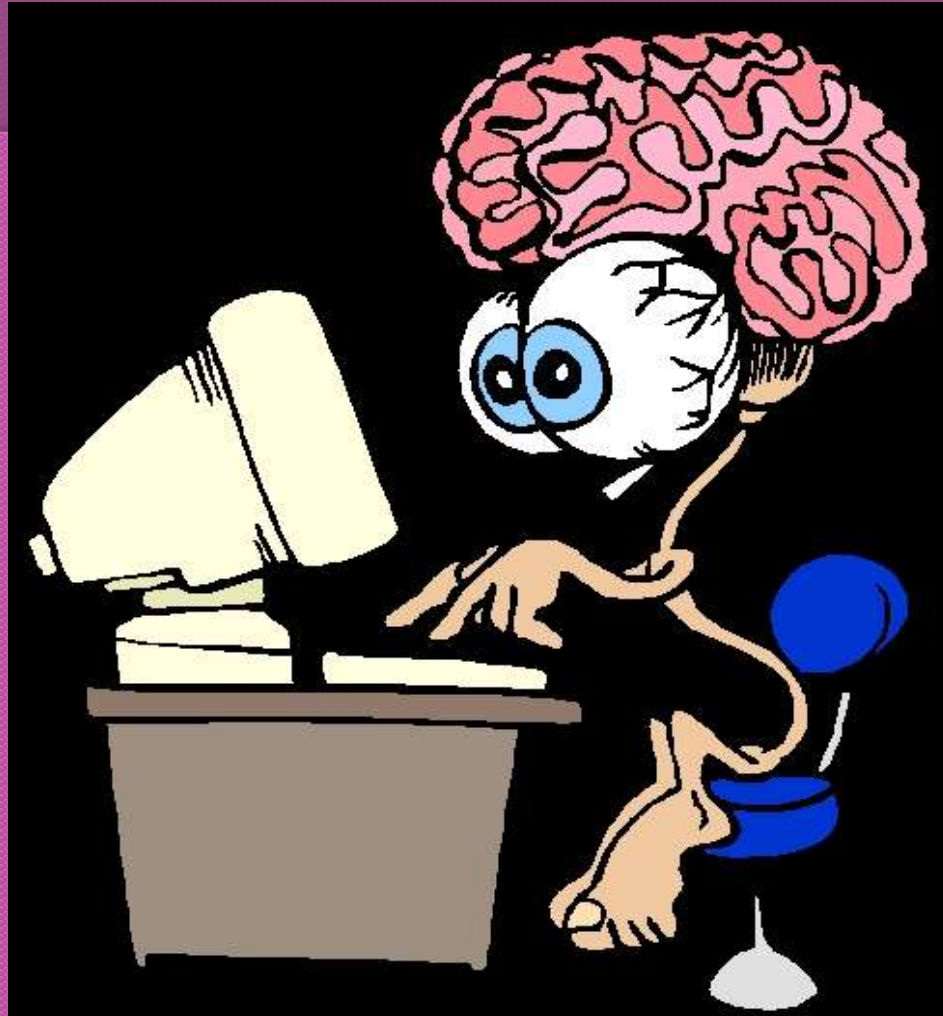


LE SYSTEME NERVEUX



Plan du cours

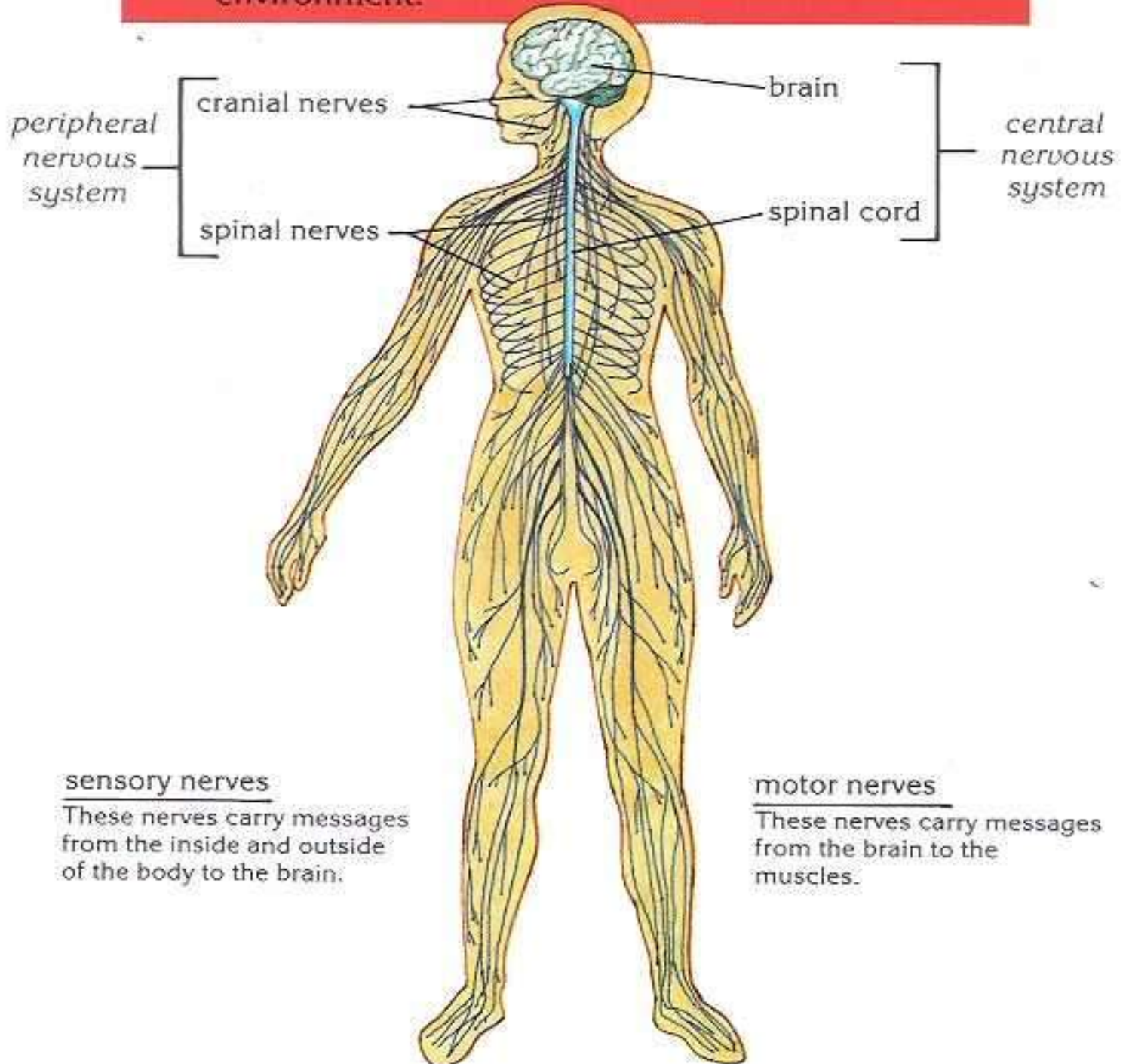
- Introduction.
- Organisation générale du système nerveux.
 - Système nerveux centrale.
 - Système nerveux périphérique.
 - Système nerveux végétatif.
- Structure du système nerveux.
- Enveloppes du système nerveux central.

INTRODUCTION

Définition

- Le système nerveux est représenté par l'ensemble d'organes ou de structures qui assurent la régulation des principales fonctions de l'organisme.





Rôle

Le système nerveux remplit trois fonctions de base :

- Il détecte toute modification interne ou externe du corps, c'est la fonction sensorielle.
- Il interprète les changements, c'est la fonction d'intégration.
- Il réagit à l'interprétation en déclenchant l'action sous forme de contraction musculaire ou de sécrétions glandulaires, c'est sa fonction motrice.

ORGANISATION DU SYSTEME NERVEUX

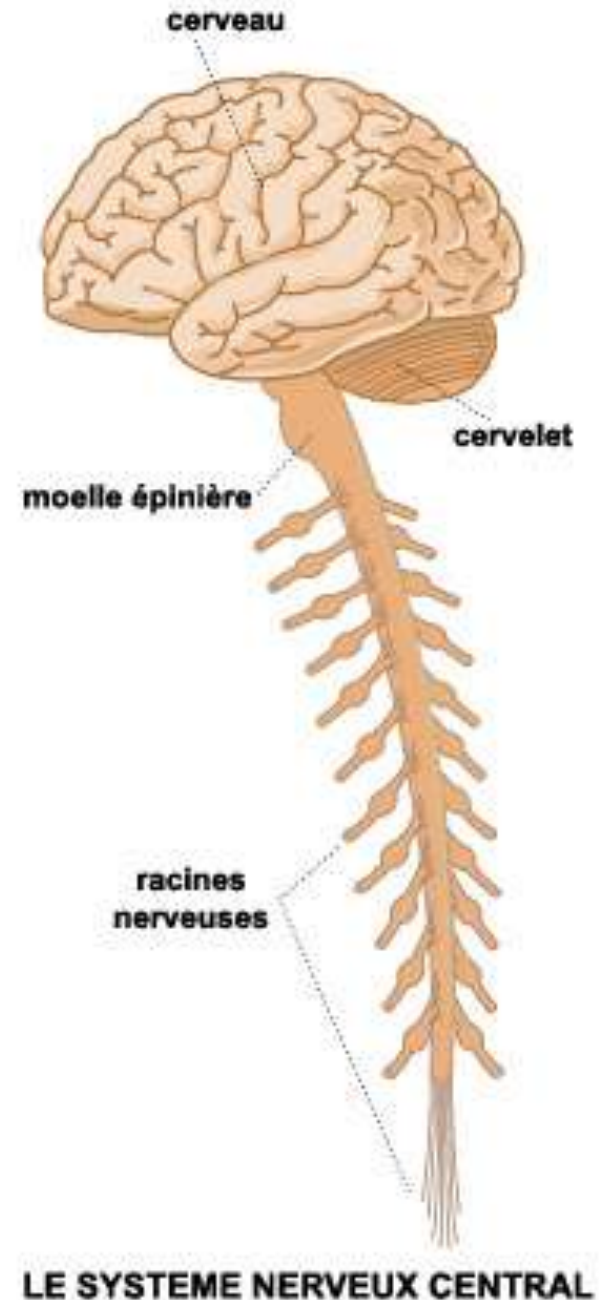
Le système nerveux est divisé en trois parties principales:

- 1- Le système nerveux central
- 2- Le système nerveux périphérique
- 3- Le système nerveux végétatif

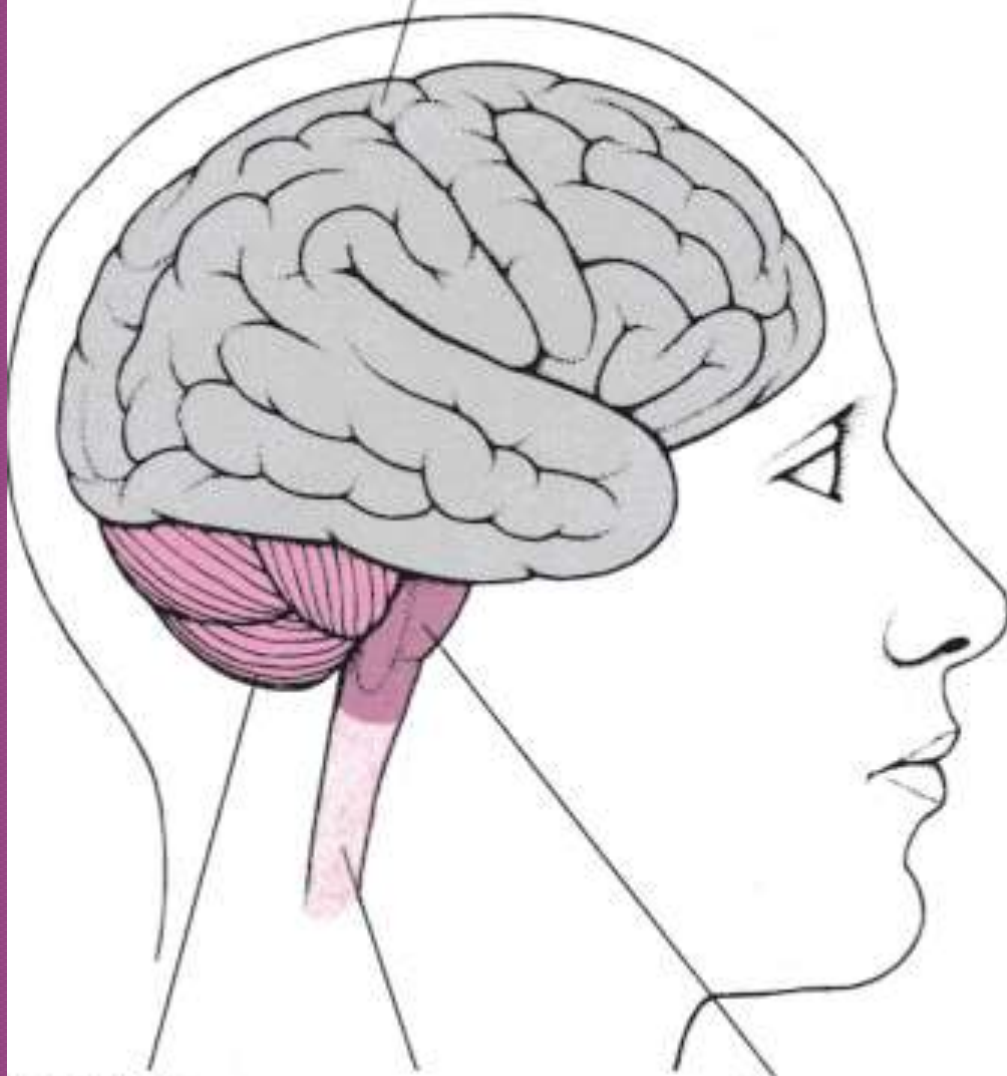
I-Le système nerveux central

- Représente le centre de régulation des fonctions de tout l'organisme, toutes les sensations perçues par le corps sont transmises depuis les récepteurs jusqu'au système nerveux central, tous les influx nerveux qui stimulent la contraction des muscles et la sécrétion des glandes prennent naissance dans le système nerveux central.

- ⊙ Ce système comprend:
 - le cerveau,
 - le tronc cérébral,
 - le cervelet
 - la moelle épinière.



Cérebro



Cerebelo

Medula
espinhal

Tronco
encefálico

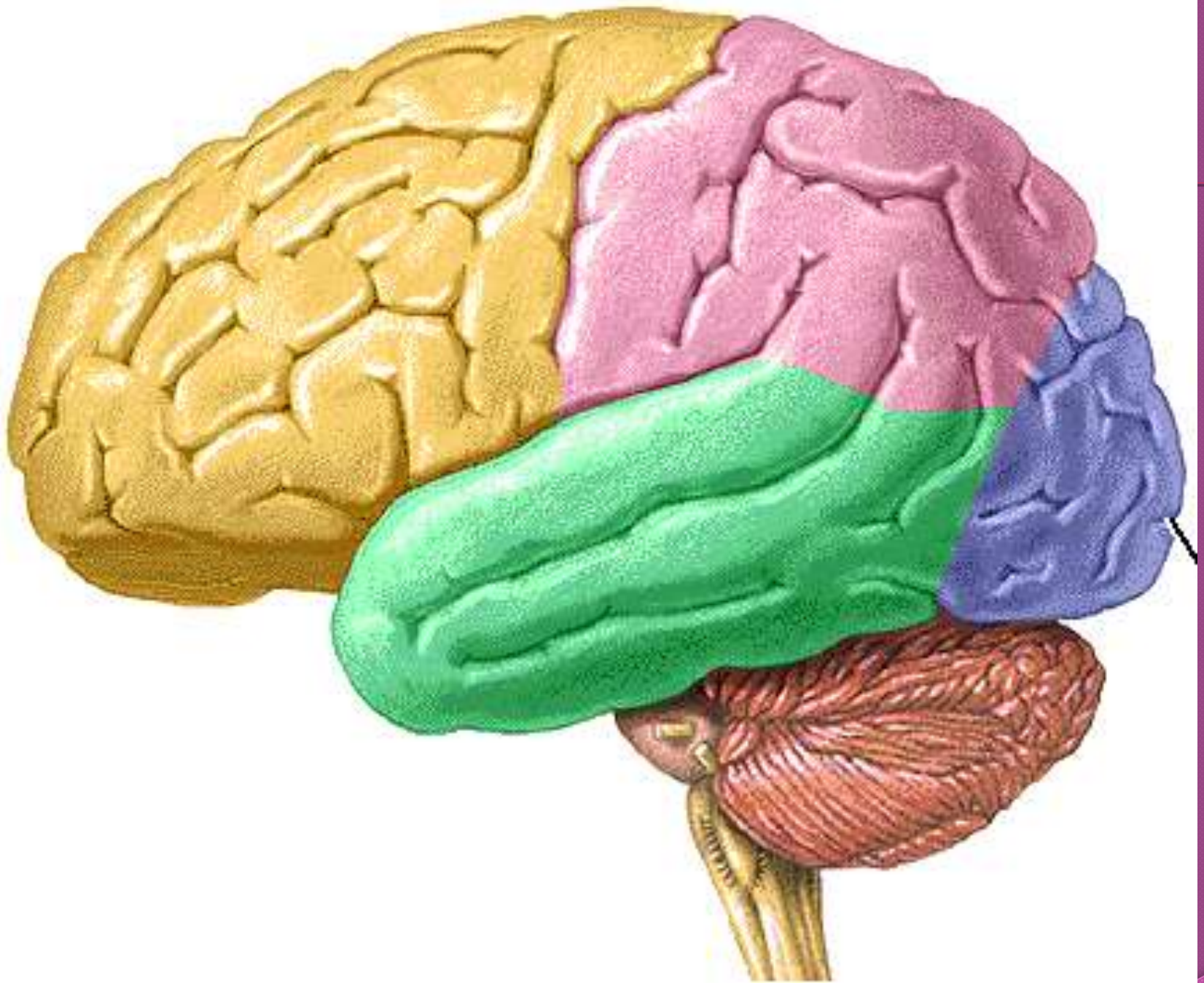
Tronco
encefálico

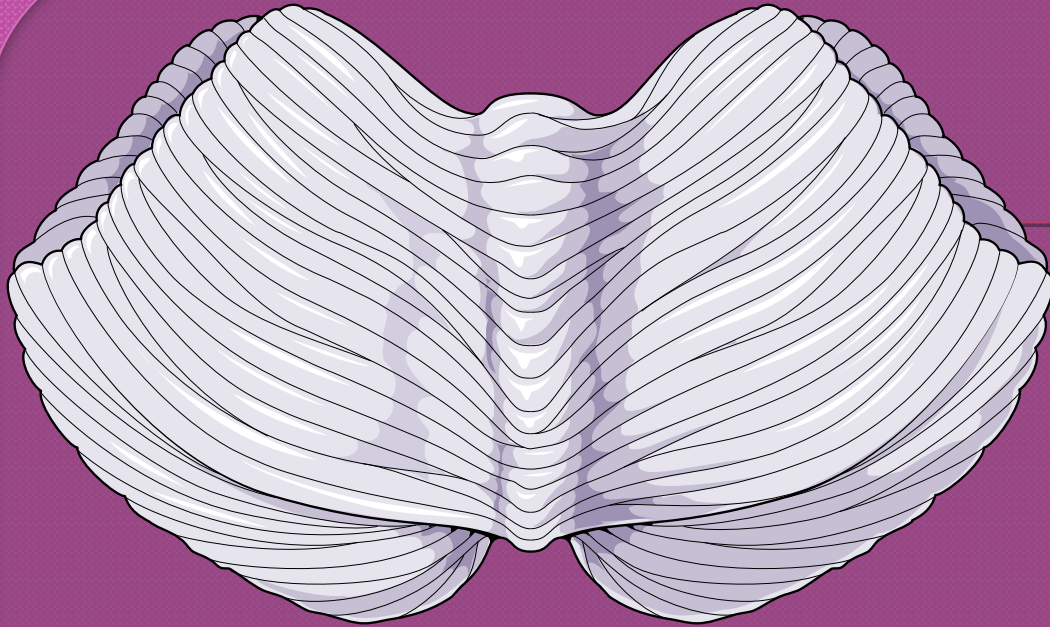
Medula
espinhal

Vértebra



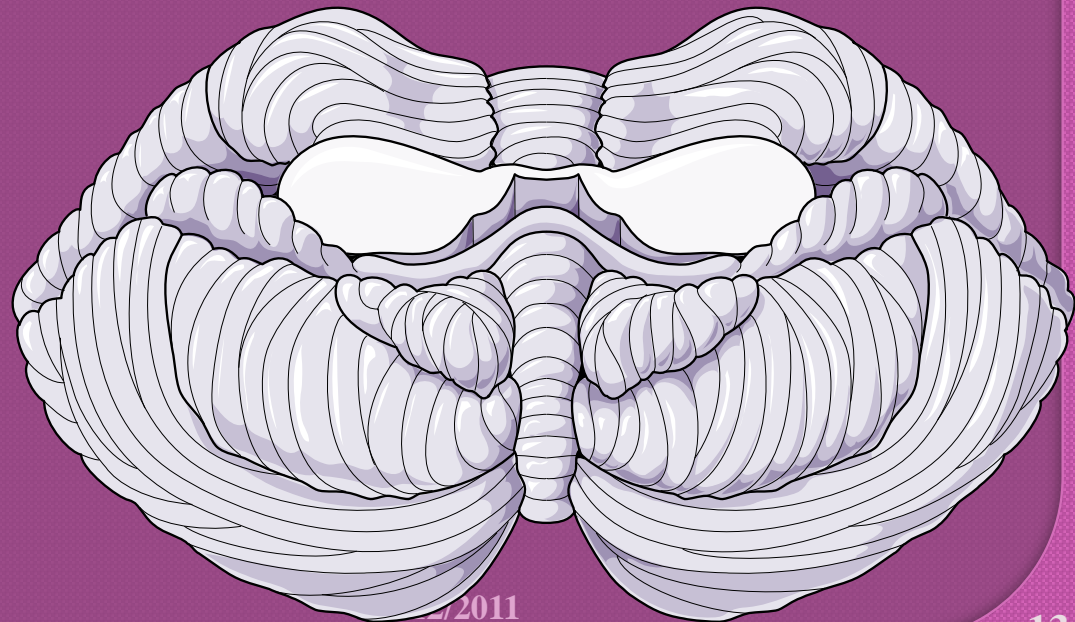
Cauda equina

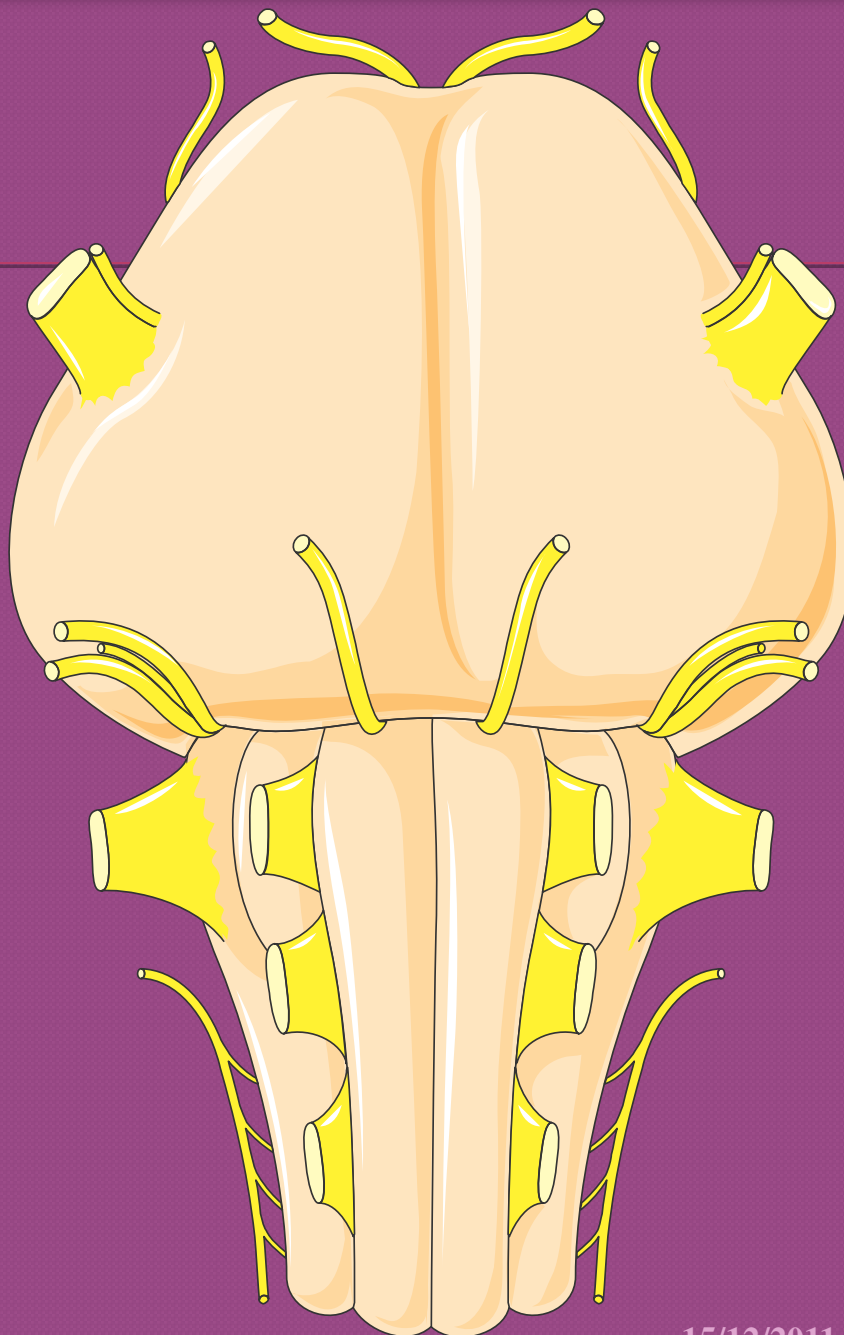




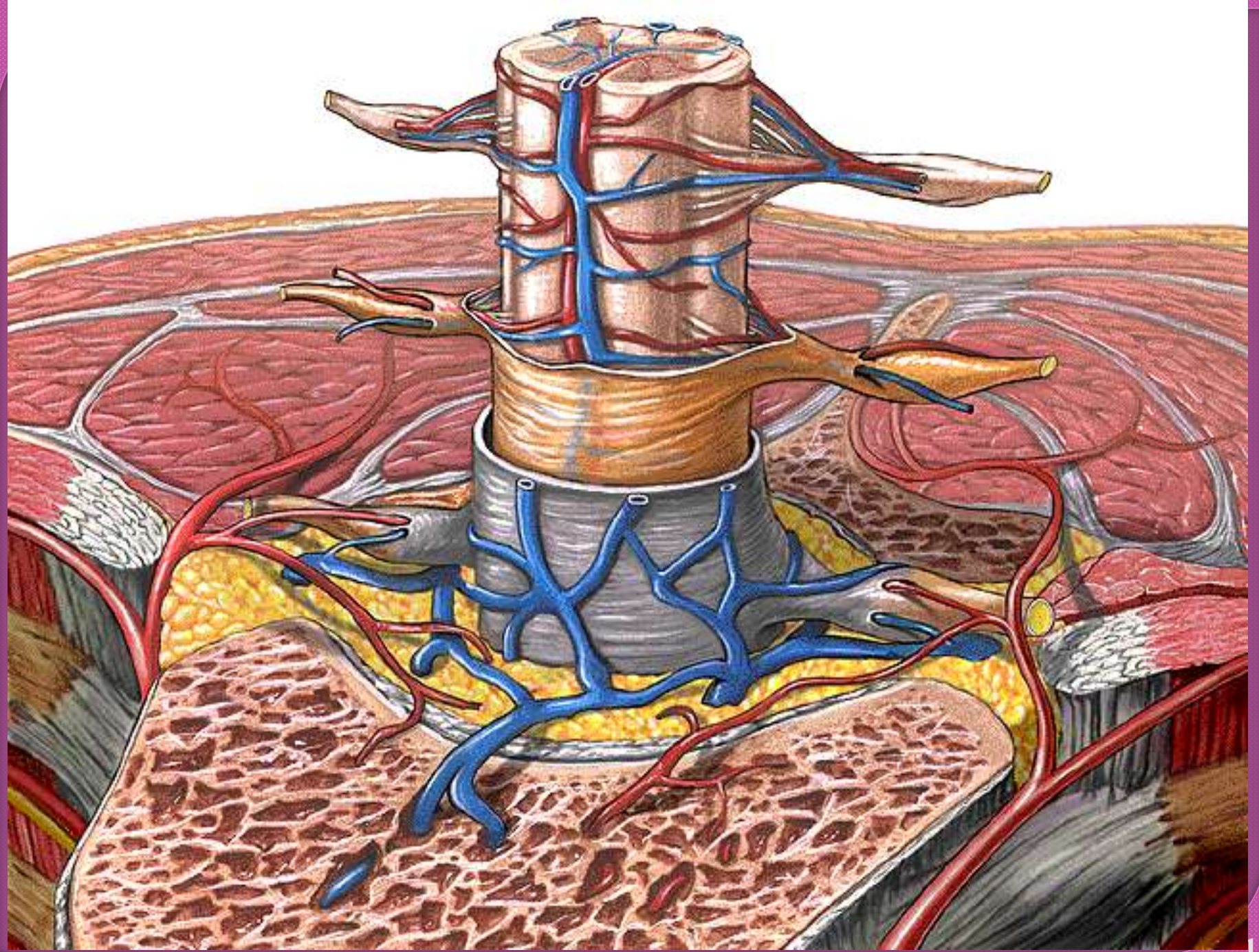
Vue supérieure

Vue antérieure





15/12/2011



II-Le système nerveux périphérique

- ⊙ Représente les différents prolongements nerveux (nerfs) qui relient l'encéphale et la moelle épinière aux récepteurs, aux muscles et aux glandes.
- ⊙ Le système est subdivisé en deux parties.

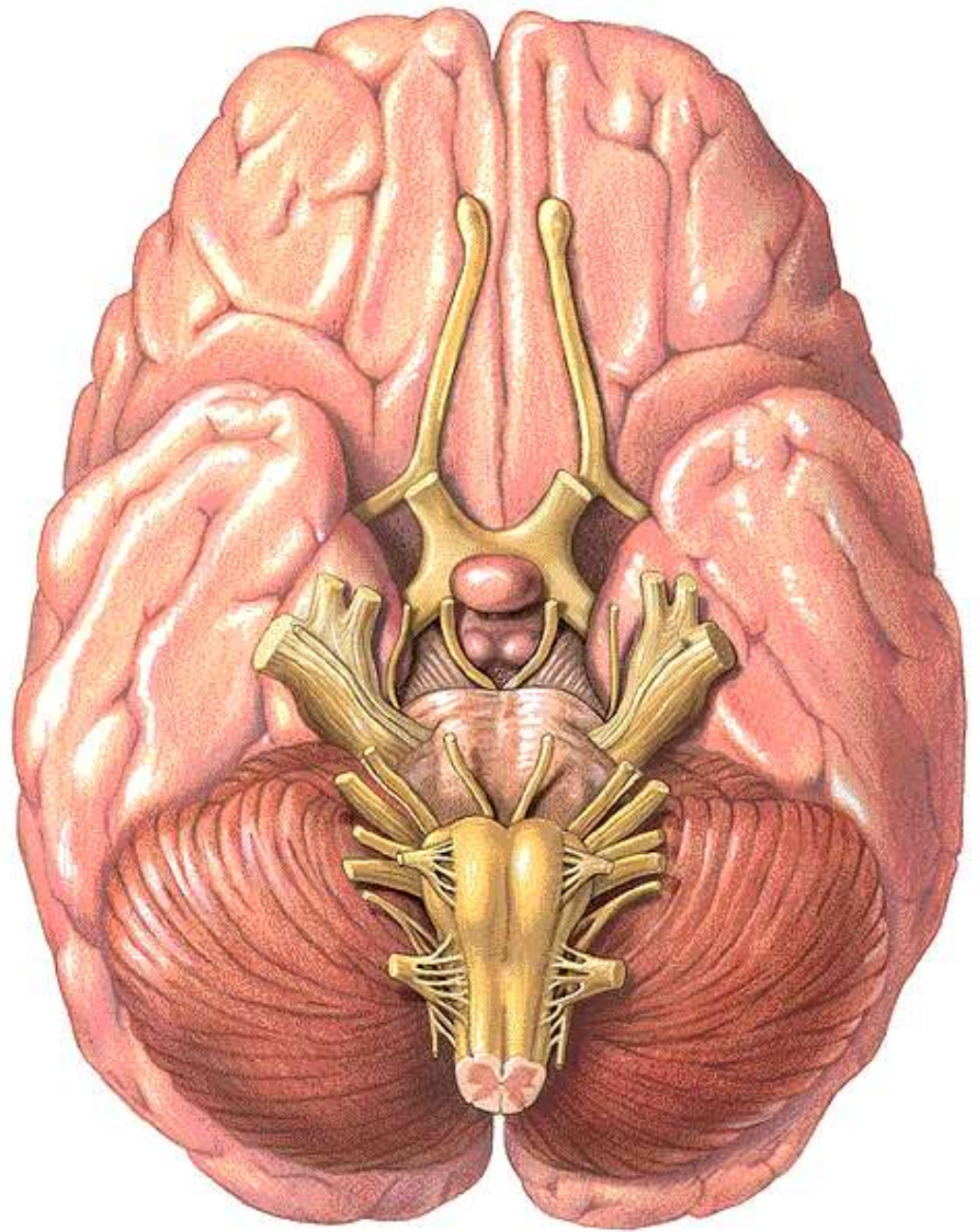
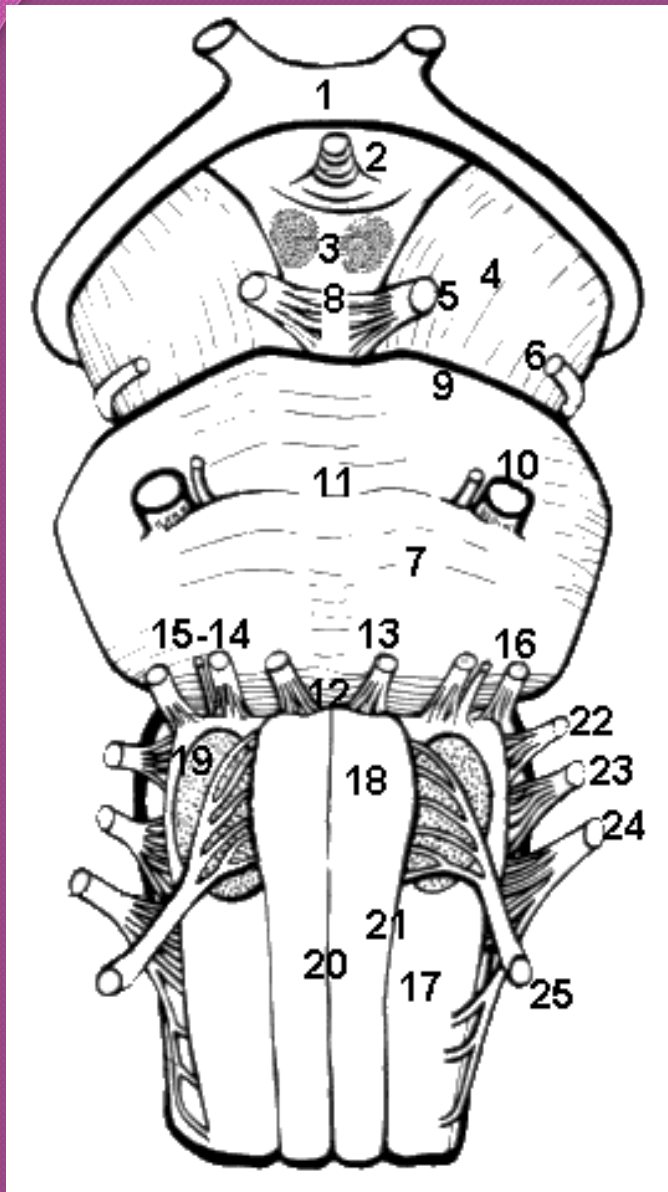
-
- ⊙ **Voies afférentes** : Ce sont les neurones afférentes ou sensitifs qui transmettent les influx nerveux à partir des récepteurs situés à la périphérie du corps jusqu'au système nerveux central.
 - ⊙ **Voies efférentes** : Ce sont les neurones efférentes ou moteurs qui transmettent les influx nerveux depuis le système nerveux central jusqu'au muscles et aux glandes.

Le système nerveux périphérique comprend:

- 1- Les nerfs crâniens.
- 2- Les nerfs rachidiens

1-Nerfs crâniens

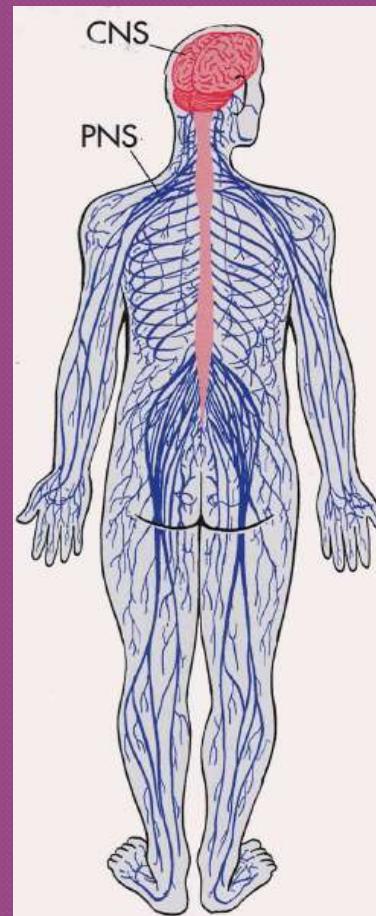
- Le I : nerf olfactif.
- Le II : nerf optique.
- Le III : nerf moteur oculaire commun.
- Le IV : nerf pathétique.
- Le V : nerf trijumeau.
- Le VI : nerf moteur oculaire externe.
- Le VII : nerf facial.
- Le VIII : nerf vestibule cochléaire .
- Le IX : nerf glosso-pharyngien.
- Le X : nerf pneumogastrique (vague).
- Le XI : nerf spinal.
- Le XII : nerf grand hypoglosse.



2-Nerfs spinaux

Au nombre de 31 paires spinales (rachidiennes) :

- 8 cervicaux.
- 12 thoraciques.
- 5 lombaire.
- 5 sacrés .
- 1 coccygien.



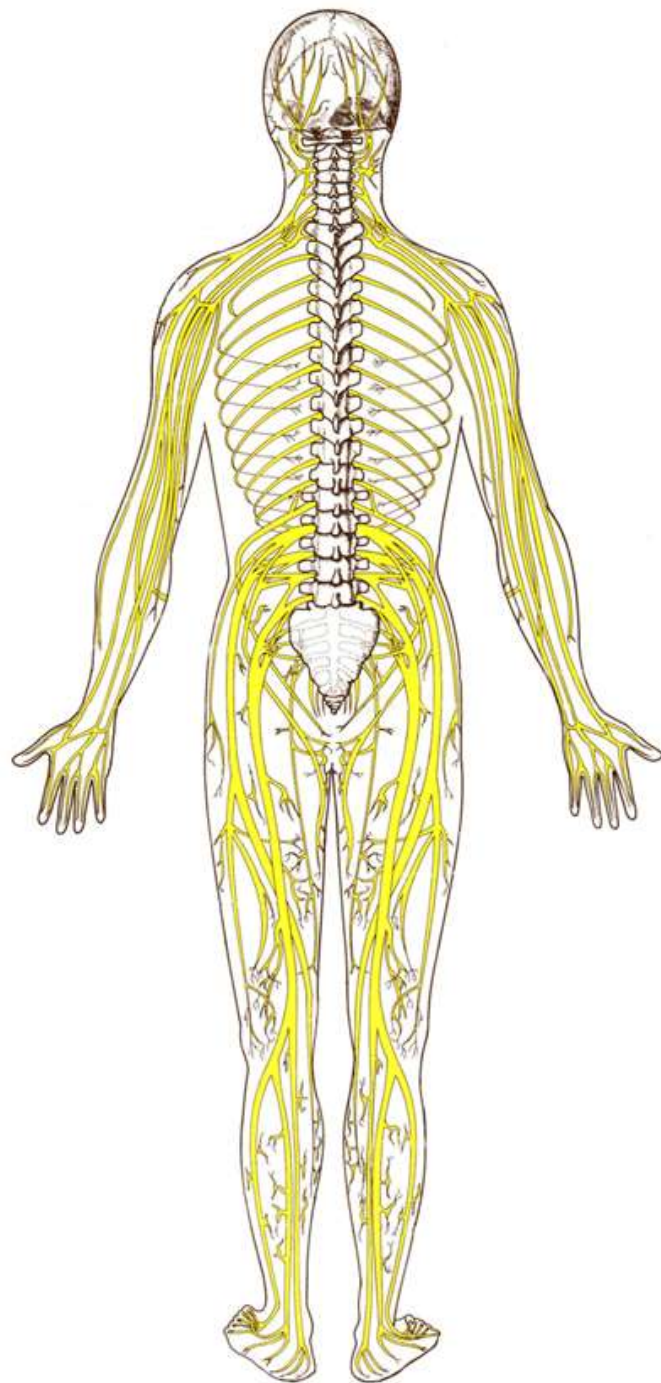
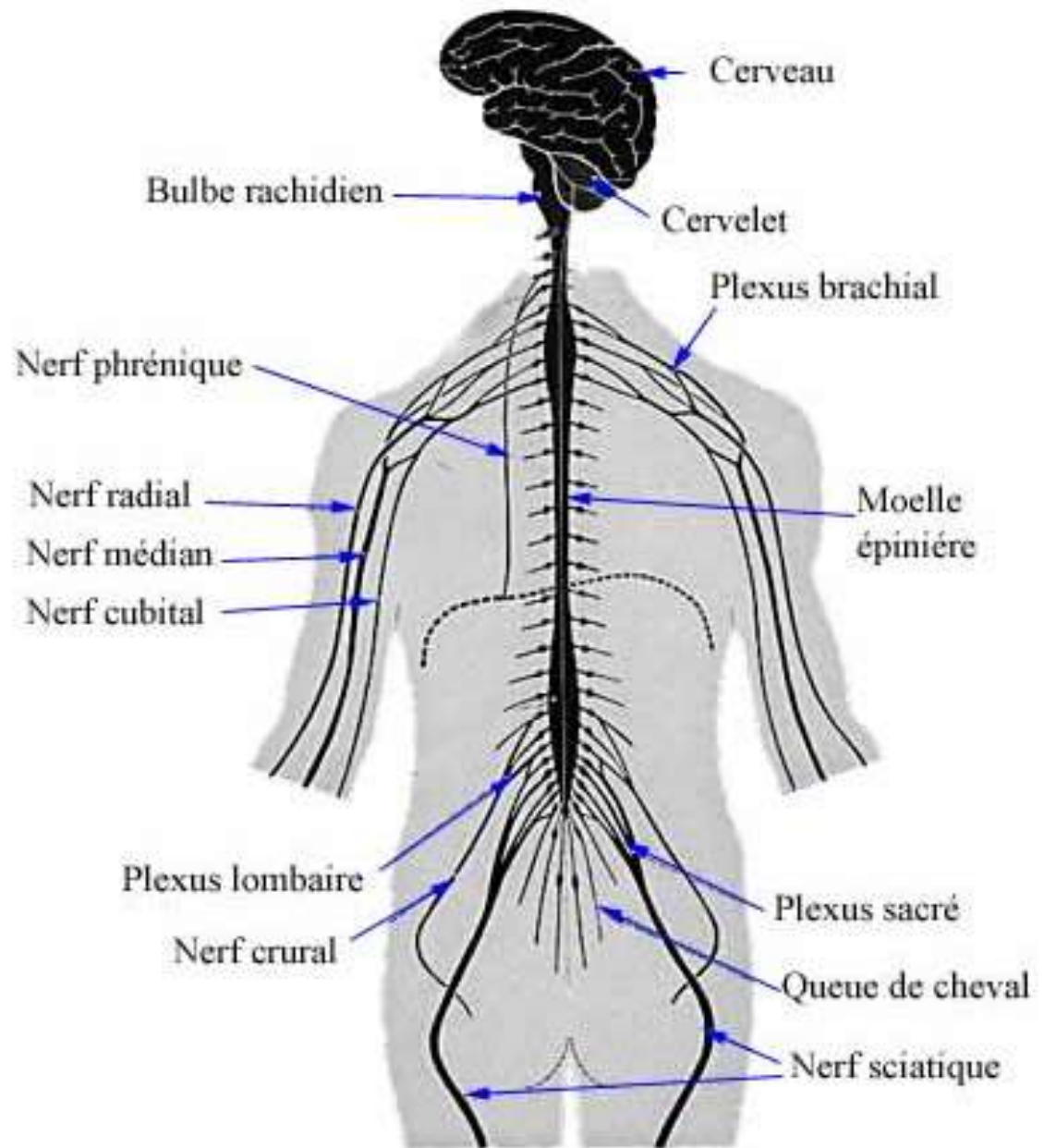


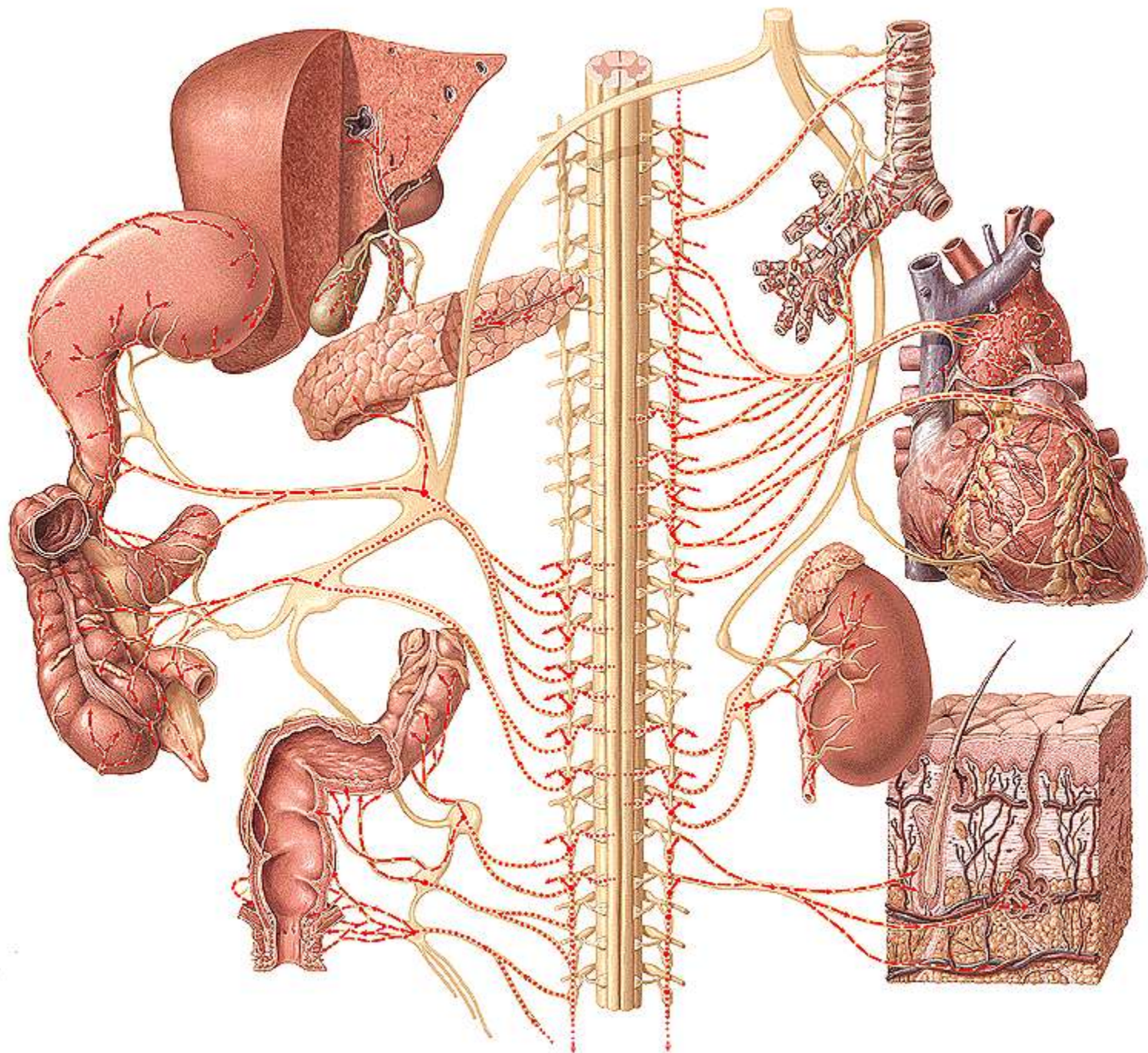
Schéma du système nerveux cérébro-spinal

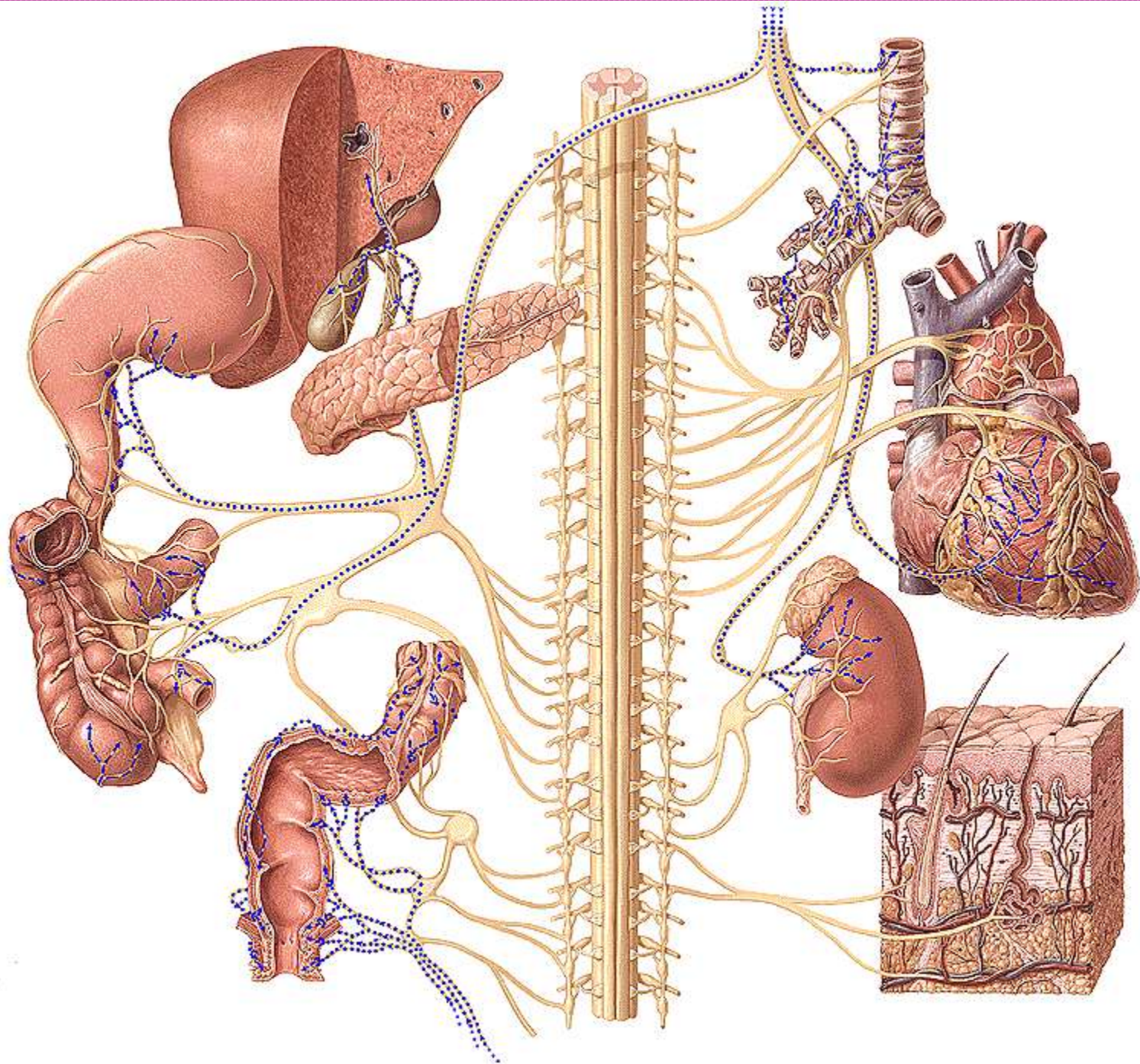


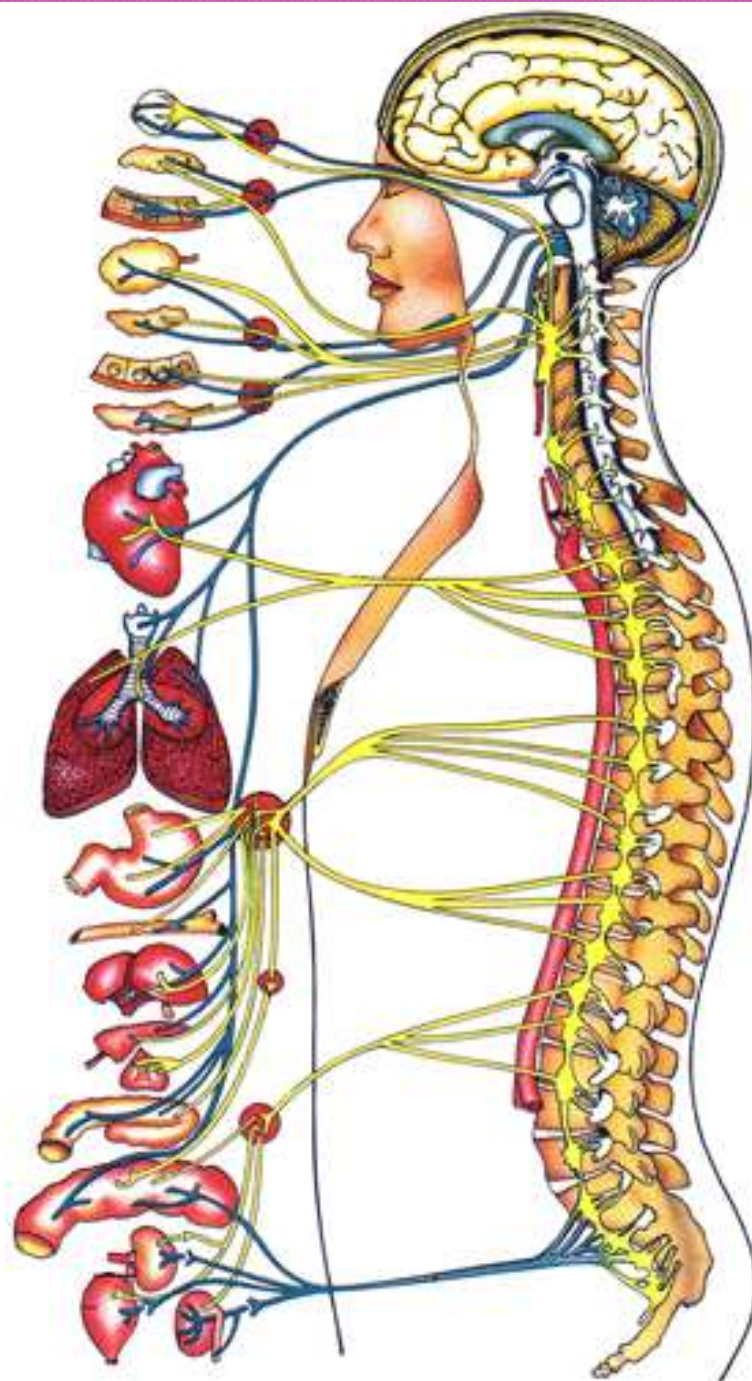
Systeme nerveux végétatif

Il est formé par :

- Les nerfs et les ganglions végétatifs.
- Il se distingue en **système sympathique** et **système parasympathique**,
- Il assure l'innervation motrice et sensitive des viscères, des muscles lisses et du cœur.







STRUCTURE DU SYSTEME NERVEUX

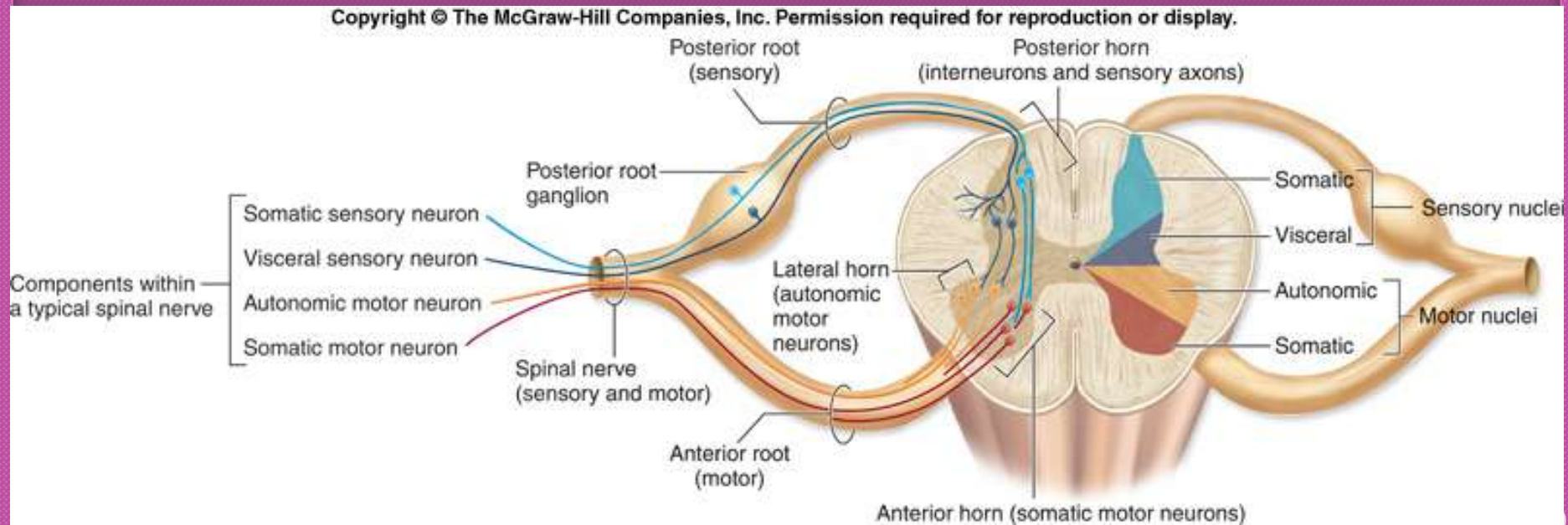
L'examen du système nerveux sur une coupe montre deux types de substance :

- Une substance blanche.
- Une substance grise.

-
- ⊙ **La substance blanche:** est formée uniquement de fibres nerveuses, elle représente des voies de conduction.
 - ⊙ **La substance grise:** est formée à la fois de fibres et des cellules nerveuses, elle représente les centres nerveux.

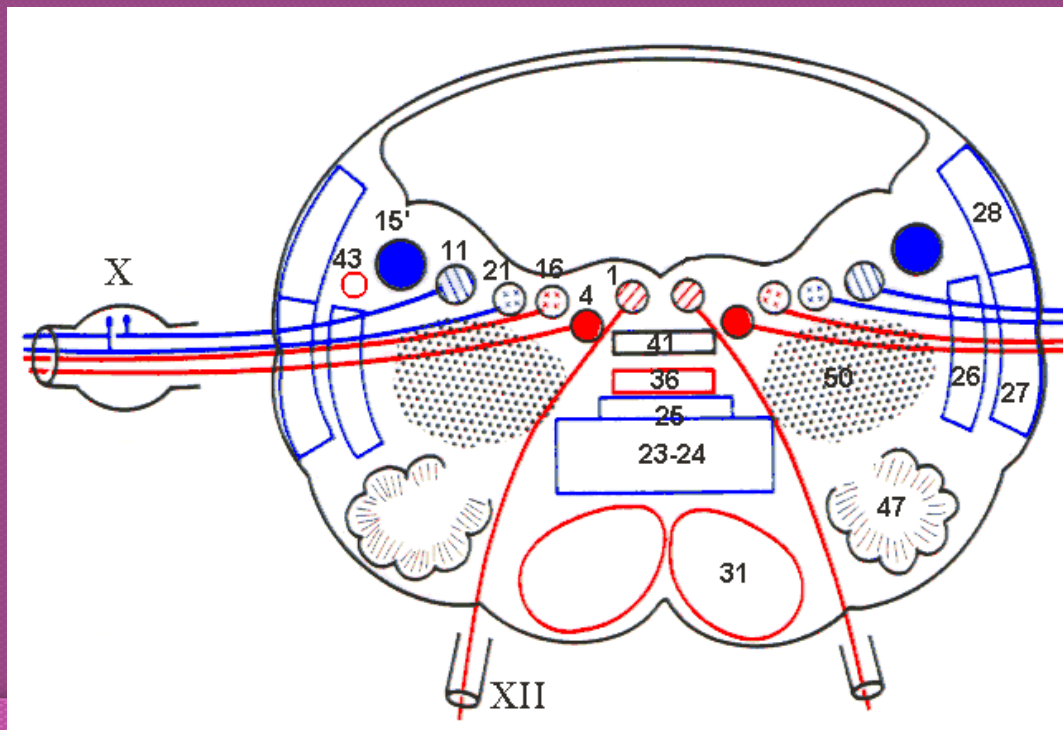
Au niveau de la moelle épinière

- La substance grise est centrale, elle entoure le canal épendymaire.
- La substance blanche est périphérique.



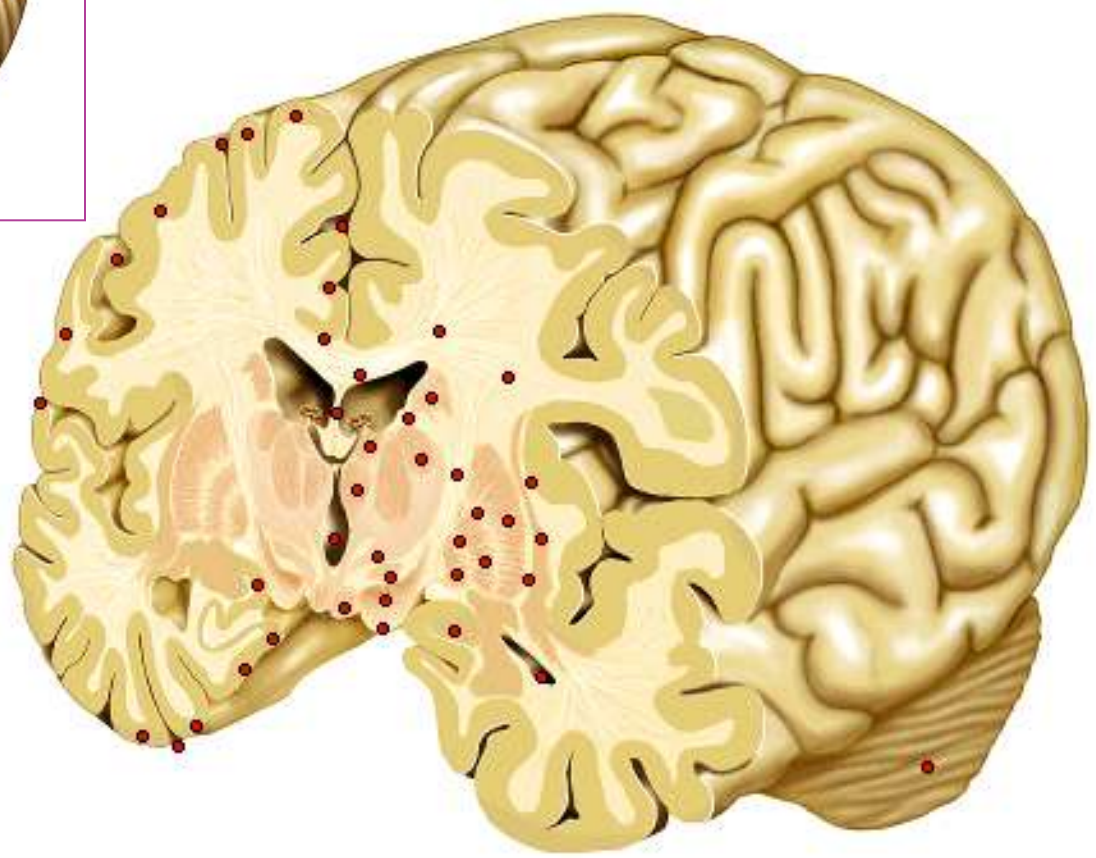
Au niveau du tronc cérébral

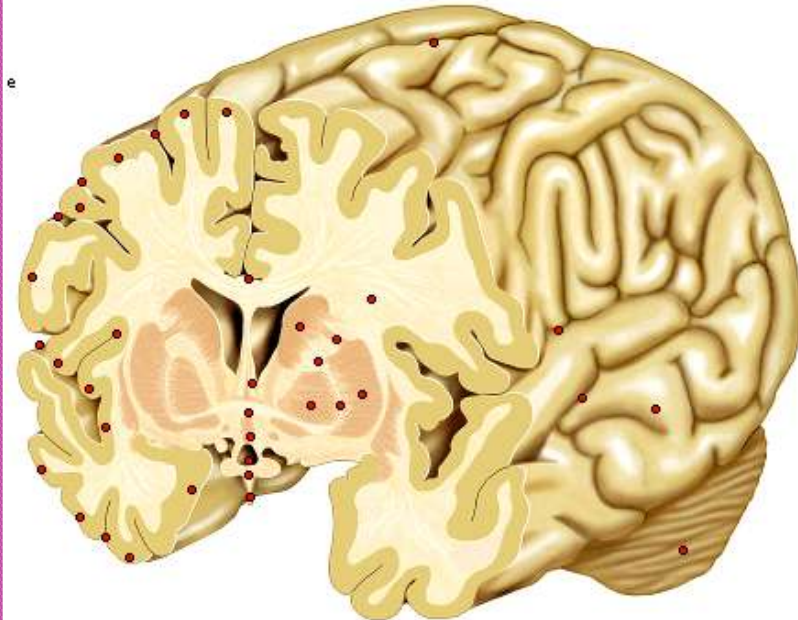
- La substance grise est inégalement répartie à l'intérieure de la substance blanche et forme les différents noyaux.



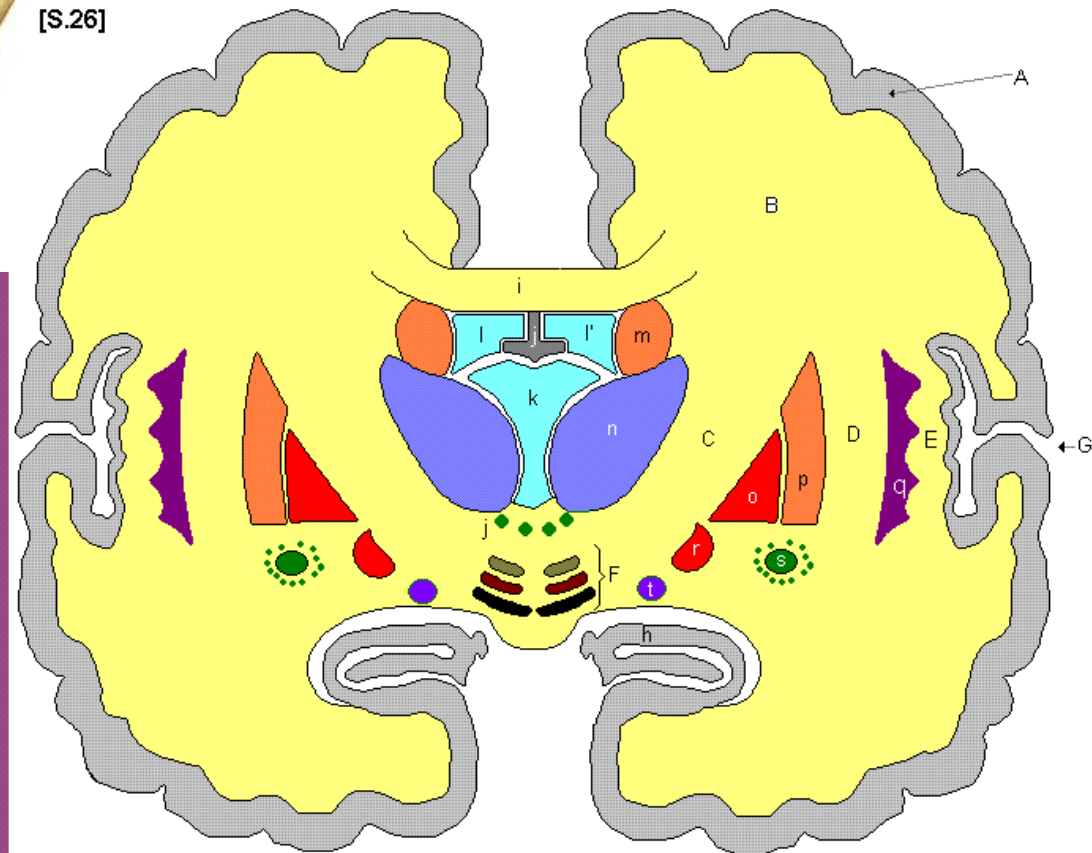
Au niveau du cerveau et du cervelet

- La substance blanche est entièrement centrale
- La substance grise se répartie en deux zones:
 - l'une périphérique qui recouvre les hémisphères c'est le cortex,
 - l'autre profonde centrale qui constitue au niveau du cerveau les noyaux gris centraux.





[S.26]



CERVEAU : COUPE VERTICALE : Noyaux gris centraux et Noyaux de la base du cerveau

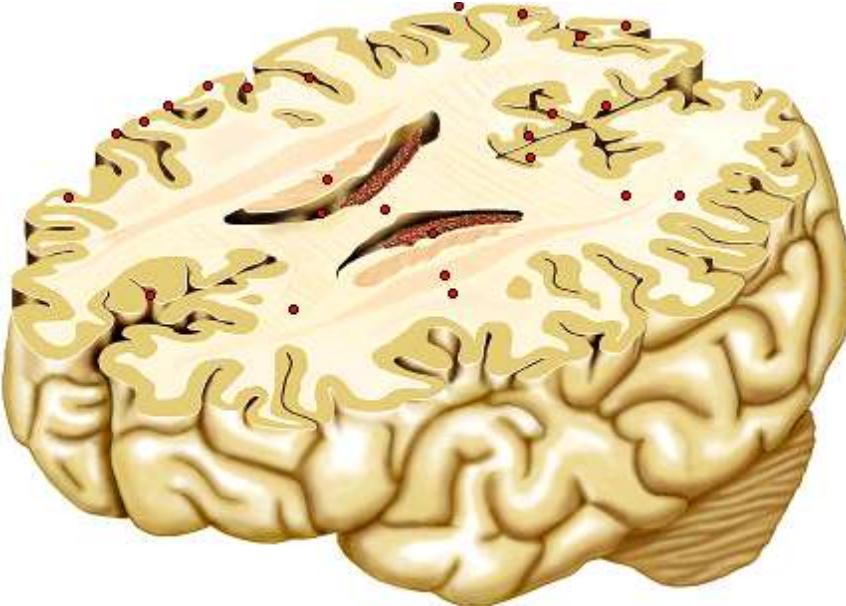
A: Cortex. B: Centre ovale C: Capsule interne D: Capsule externe. E: Capsule extrême.

F: Noyaux sous - opto - striés G: Sillon latéral. h: hippocampe. i: corps calleux.

j: hypothalamus. k: troisième ventricule. l et l': ventricules latéraux. m: noyau caudé

n: thalamus. o: pallidum. p: putamen. q: claustrum. r: noyau accumbens

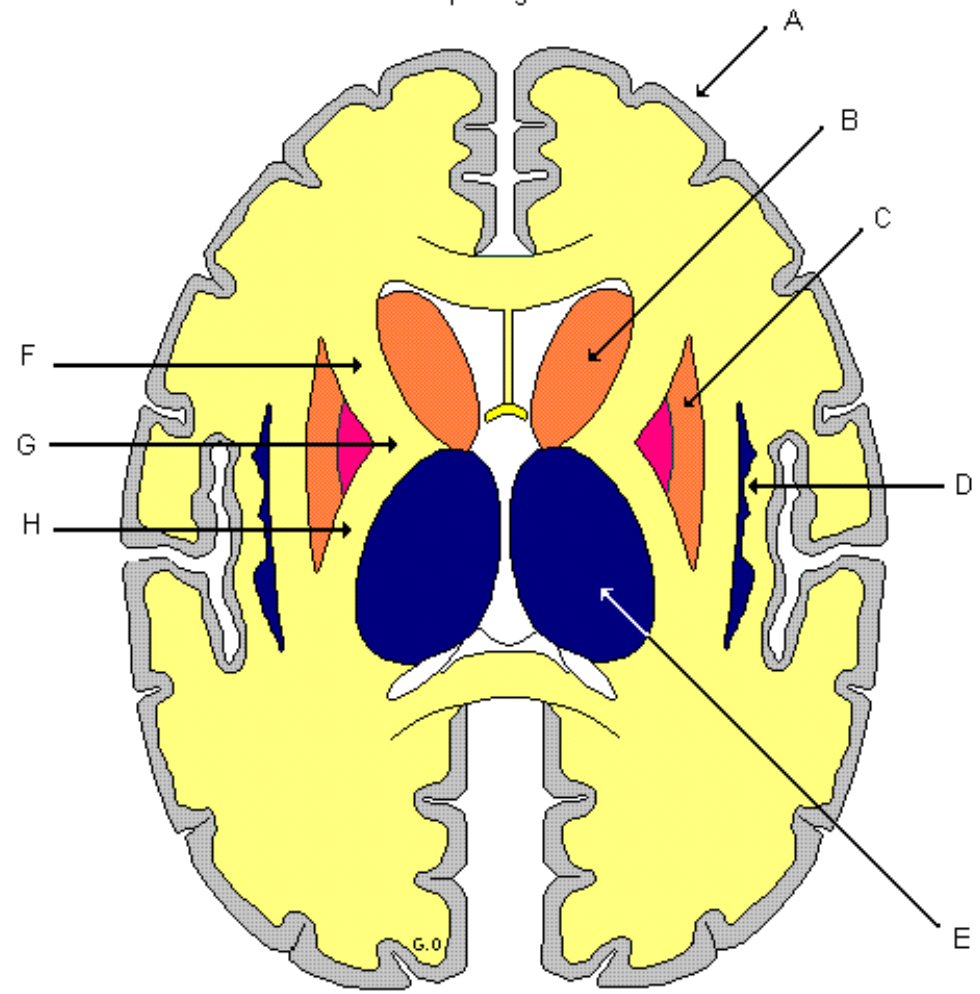
s: noyau basal de Meynert et substance innominée t: noyau amygdalien



[S.23]

CERVEAU : COUPE HORIZONTALE

Morphologie interne



- A: Cortex. B: Noyau caudé. C: Noyau lenticulaire. D: Claustrum. E: Thalamus.
- F: Capsule interne G: Genou de la capsule interne.
- H: Bras postérieur de la capsule interne.

Coupe de cerveau

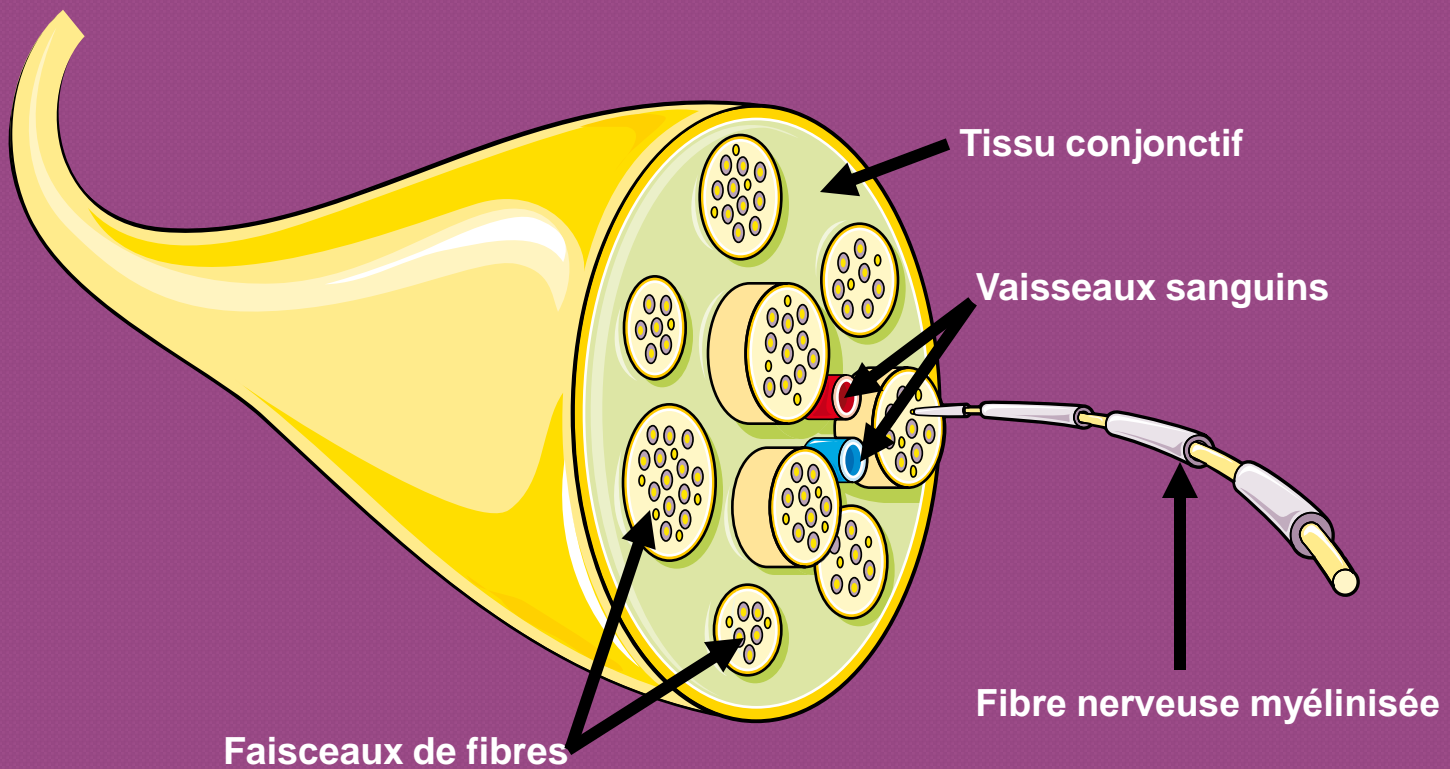


Les nerfs

Le nerf est formé:

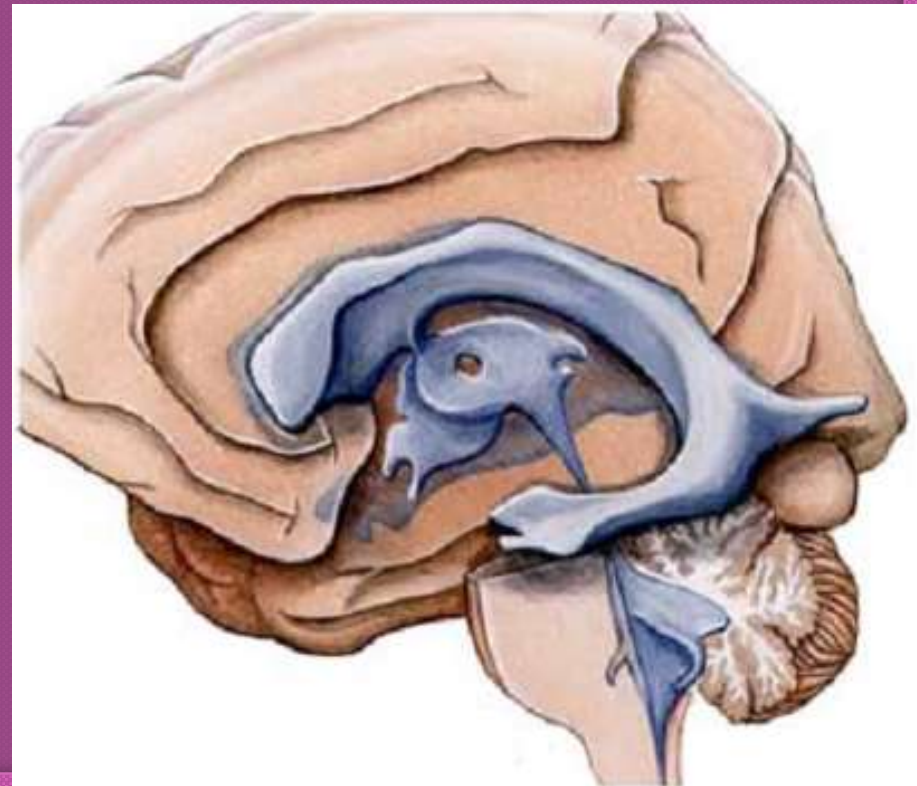
- de fibres nerveuses ou neurofibres,
- de tissu conjonctif .

Nerf



Les cavités du système nerveux central

- Le système nerveux central est creusé de cavités centrales remplies de liquide céphalo-rachidien (LCR).
- On compte 5 cavités:



FORAMEN
INTERVENTRICULAIRE

CORNE FRONTALE

A

VENTRICULE LATÉRAL

III^e VENTRICULE

CORNE OCCIPITALE

RÉCESSUS SUPRA-PINÉAL

RÉCESSUS PINÉAL

AQUEDUC
DU MÉSENCEPHALE
(ou cérébral)

IV^e VENTRICULE

RÉCESSUS LATÉRAL

CANAL CENTRAL

RÉCESSUS OPTIQUE

RÉCESSUS INFUNDIBULAIRE

CORNE TEMPORALE

B

CORNE FRONTALE

VENTRICULE LATÉRAL

CORNE TEMPORALE

III^e VENTRICULE

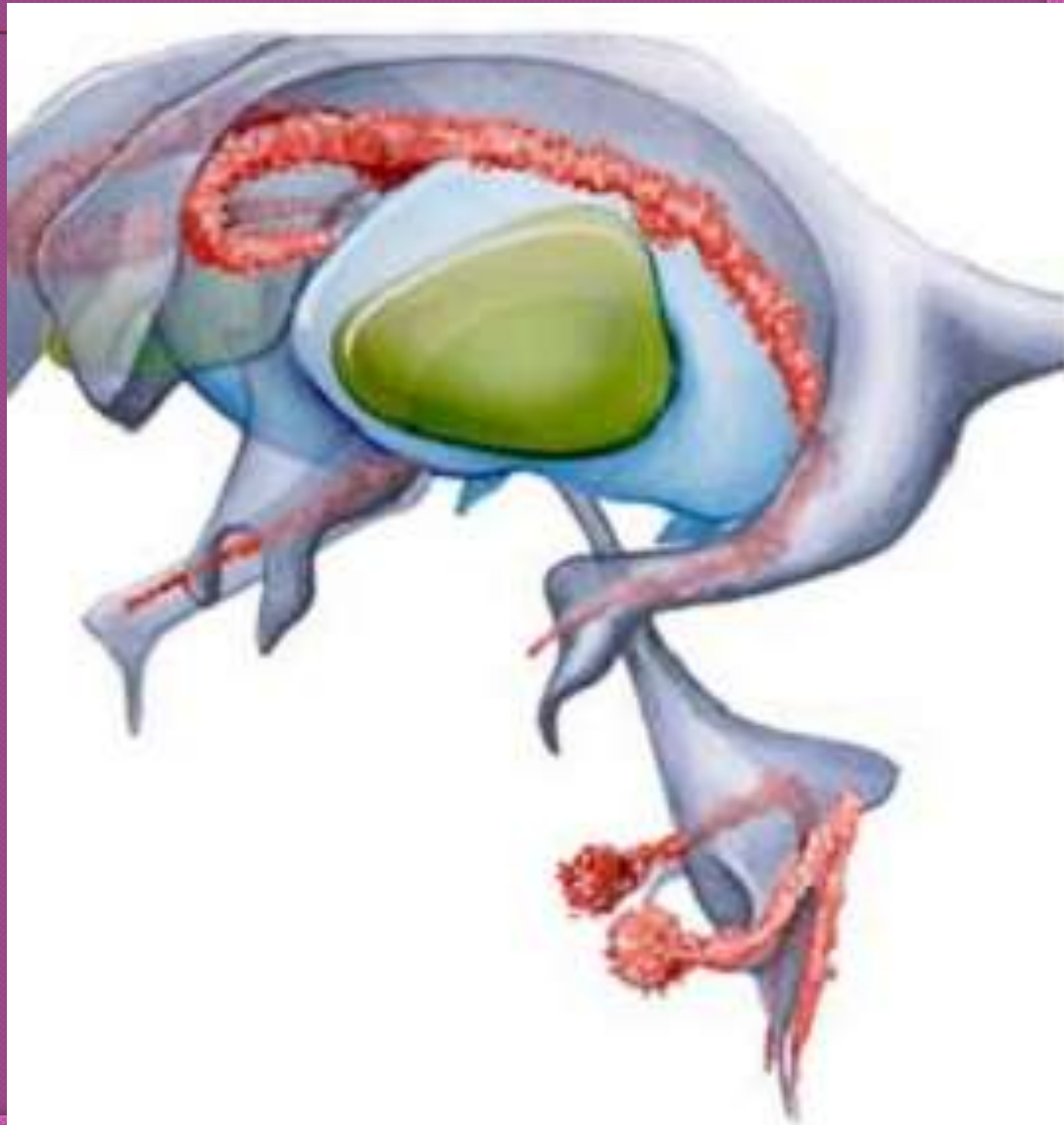
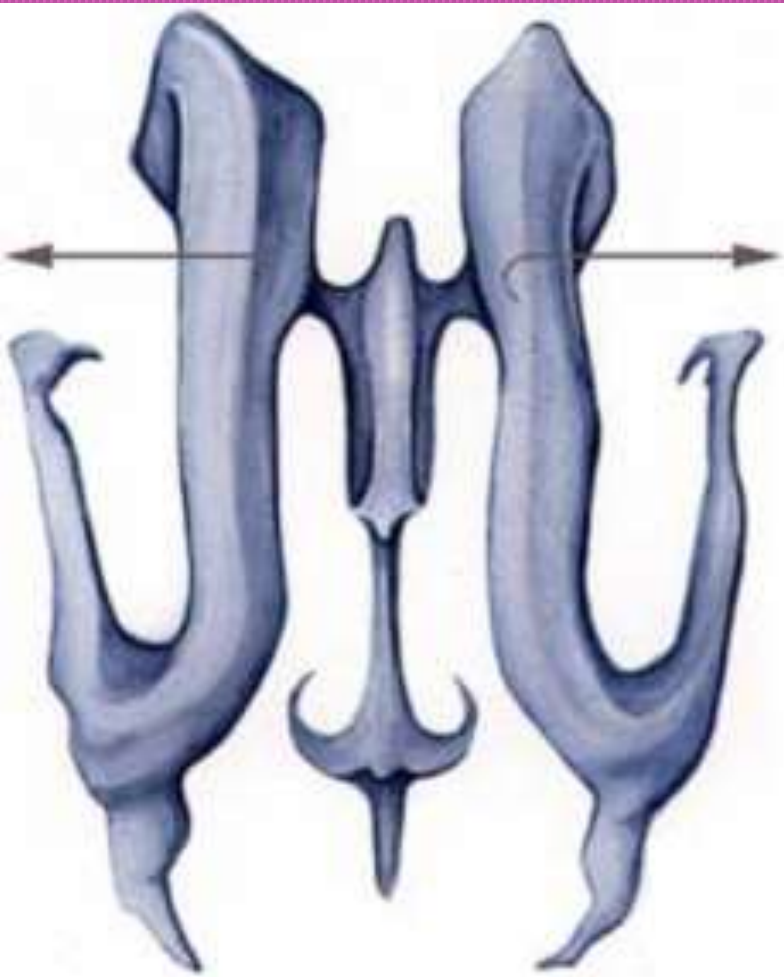
RÉCESSUS SUPRA-PINÉAL

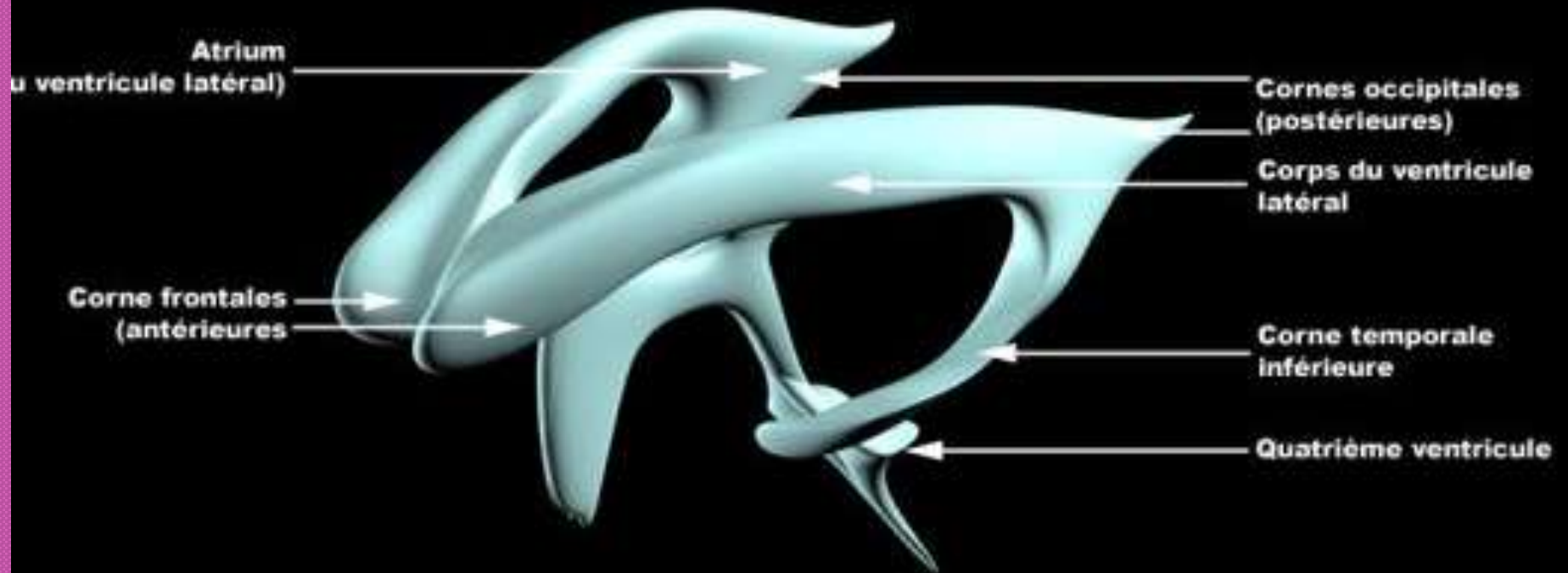
RÉCESSUS LATÉRAL

IV^e VENTRICULE

CORNE OCCIPITALE

-
- Au niveau de la moelle épinière : c'est la canal de l'épendyme.
 - Au niveau du bulbe : l'épendyme s'élargit et forme la cavité du quatrième ventricule.
 - Au niveau du diencéphale :c'est la cavité du troisième ventricule.
 - Au niveau du cerveau :ce sont les ventricules latéraux





Vue en trois dimensions du système ventriculaire de l'encéphale

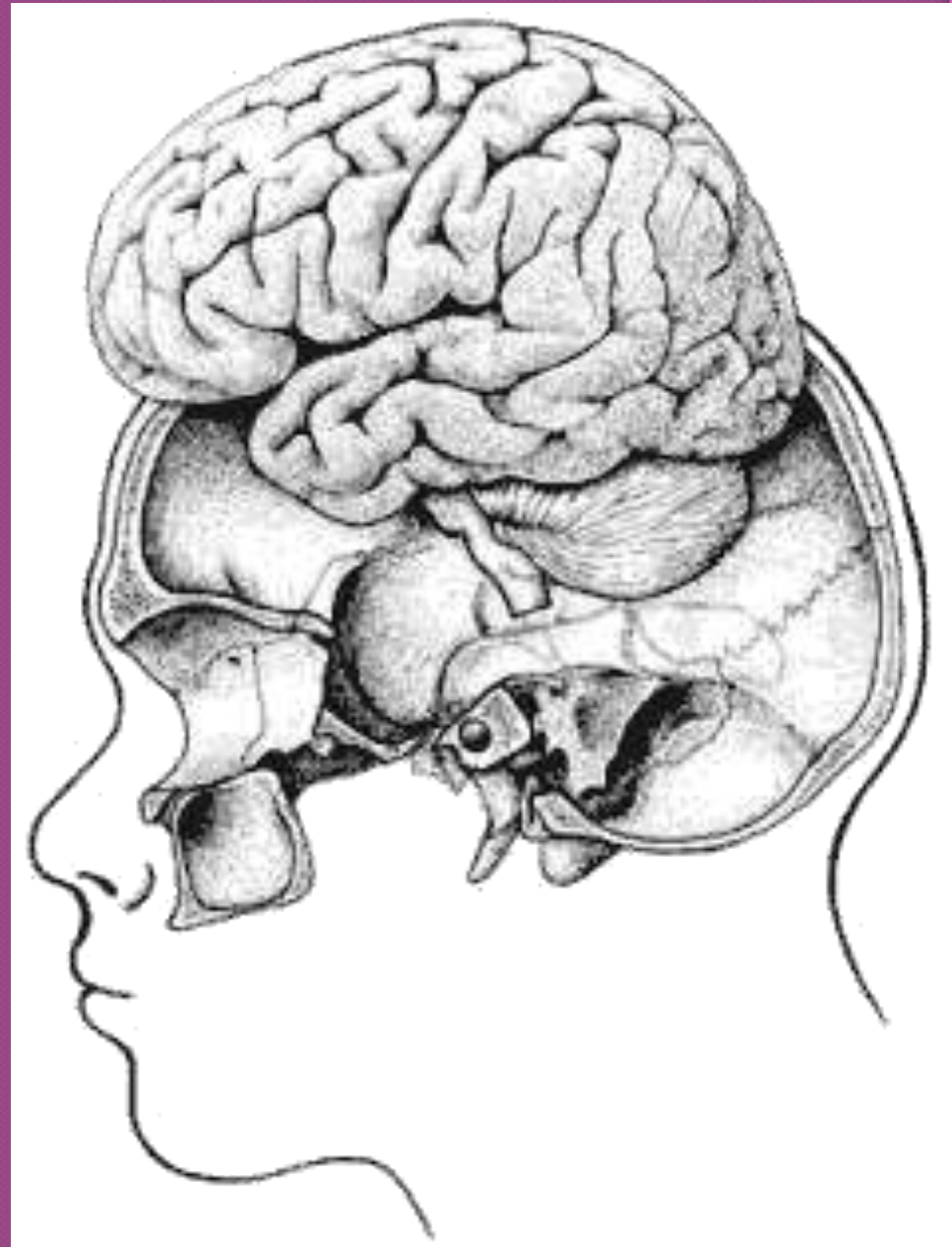
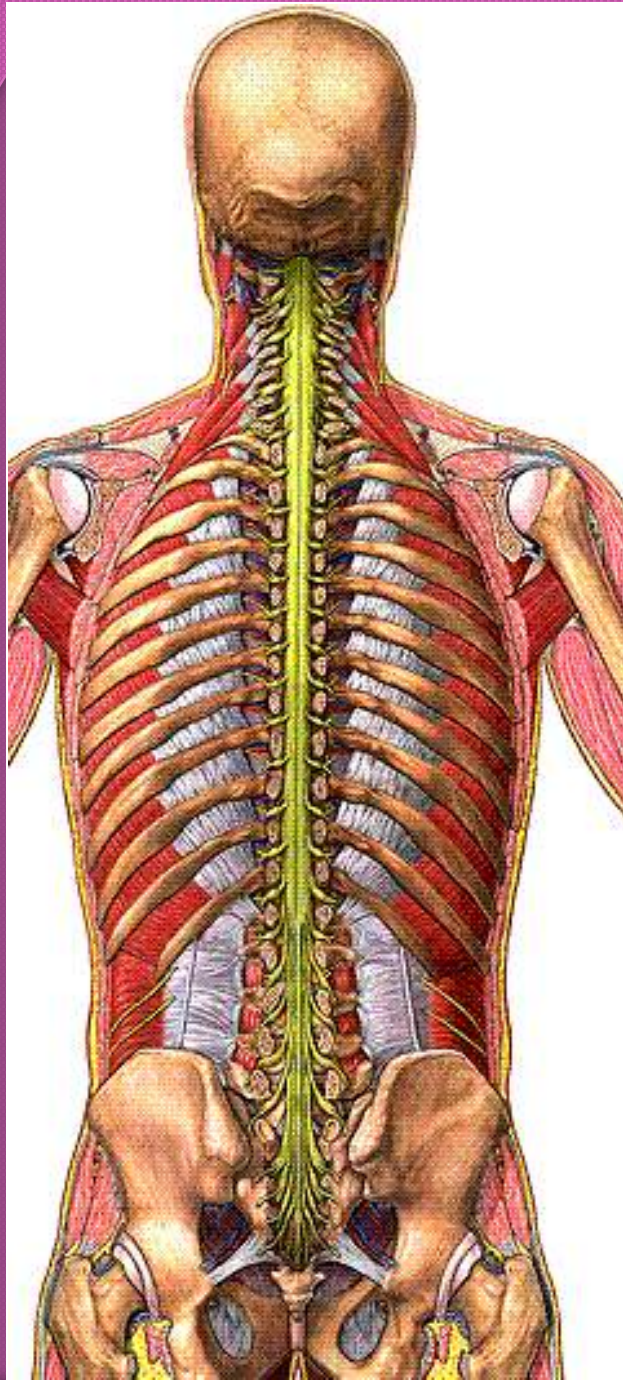


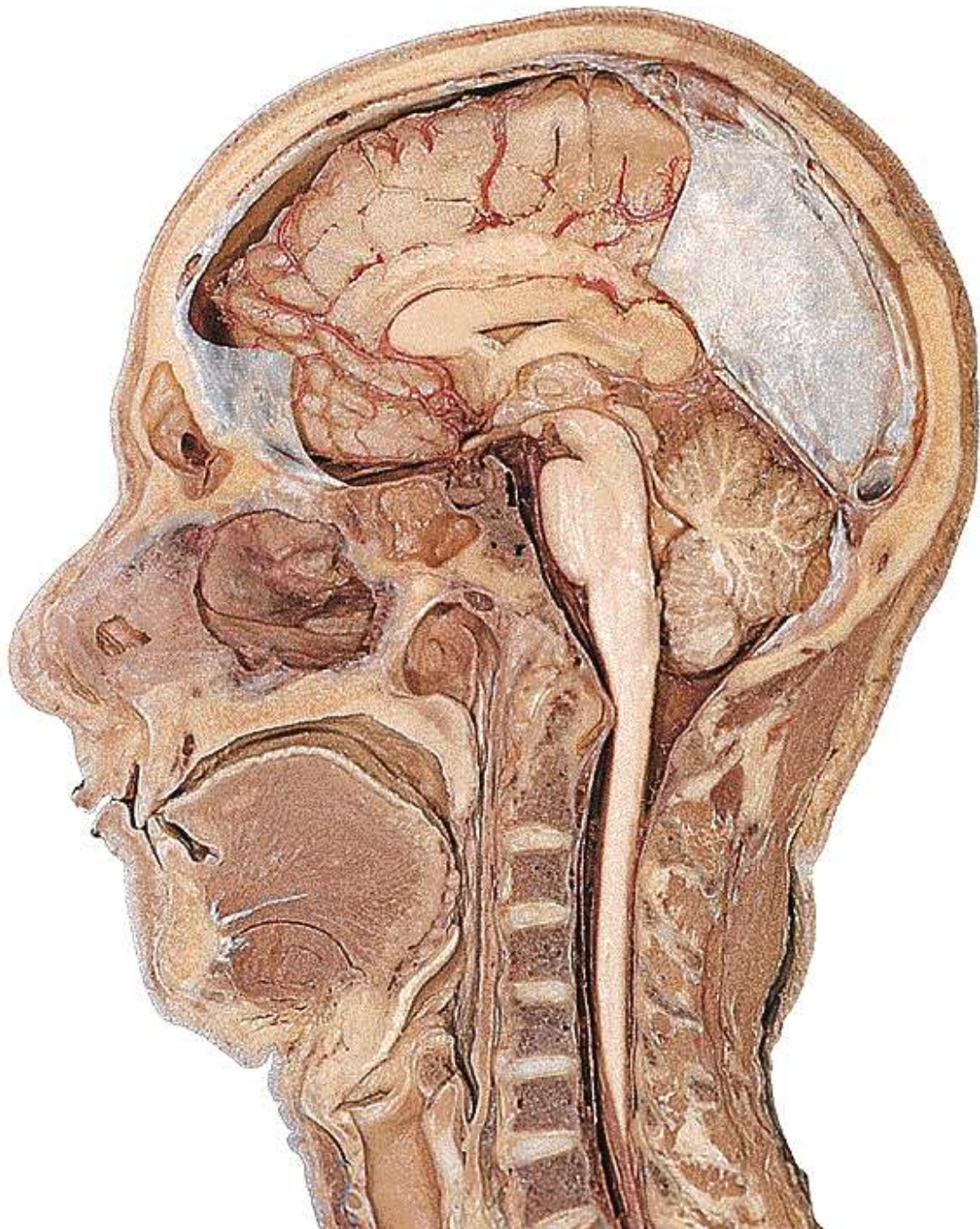
/12/2011

ENVELOPPES DU SYSTEME NERVEUX CENTRAL

Le système nerveux central est très fragile il est protégé par une enveloppe osseuse formée:

- en haut par la boîte crânienne, cette dernière contient le cerveau, le tronc cérébral et cervelet.
- en bas le canal rachidien qui contient la moelle épinière .



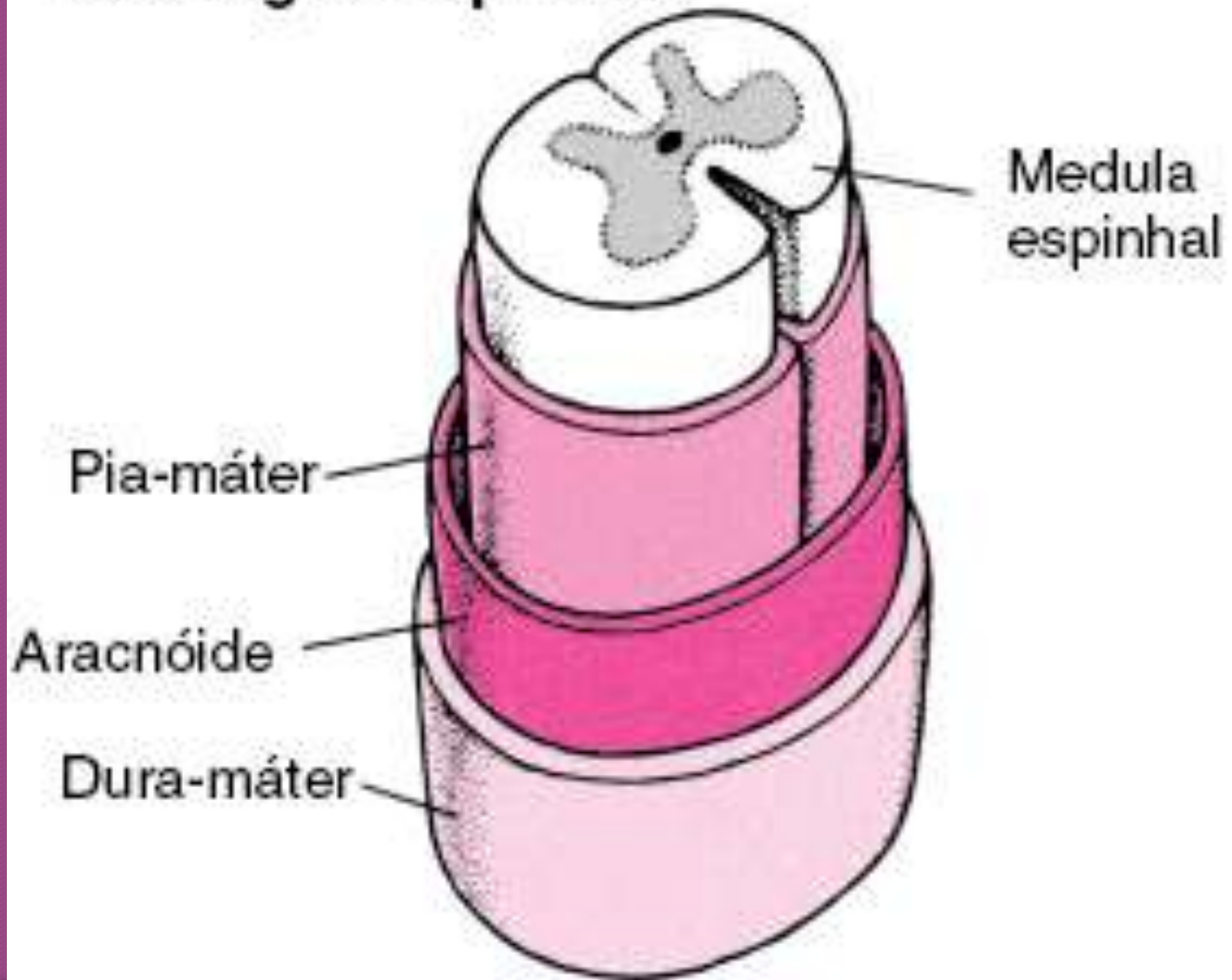


-
- A l'intérieure de cette cavité osseuse le système nerveux central est entouré par des enveloppes fibreuses, ce sont **les méninges**, qui baigne dans le liquide céphalo-rachidien.

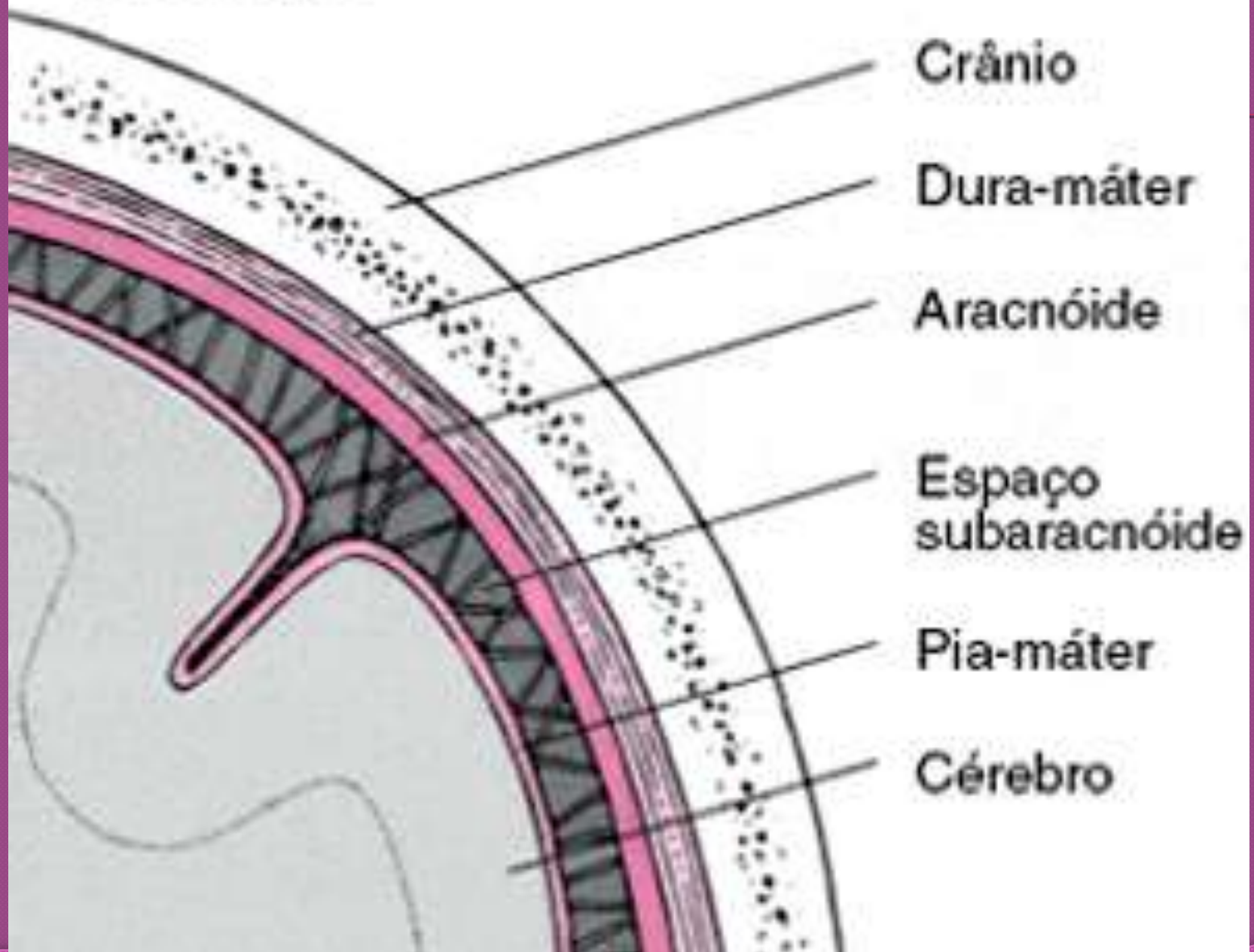
Les méninges sont formés de deux feuillets :

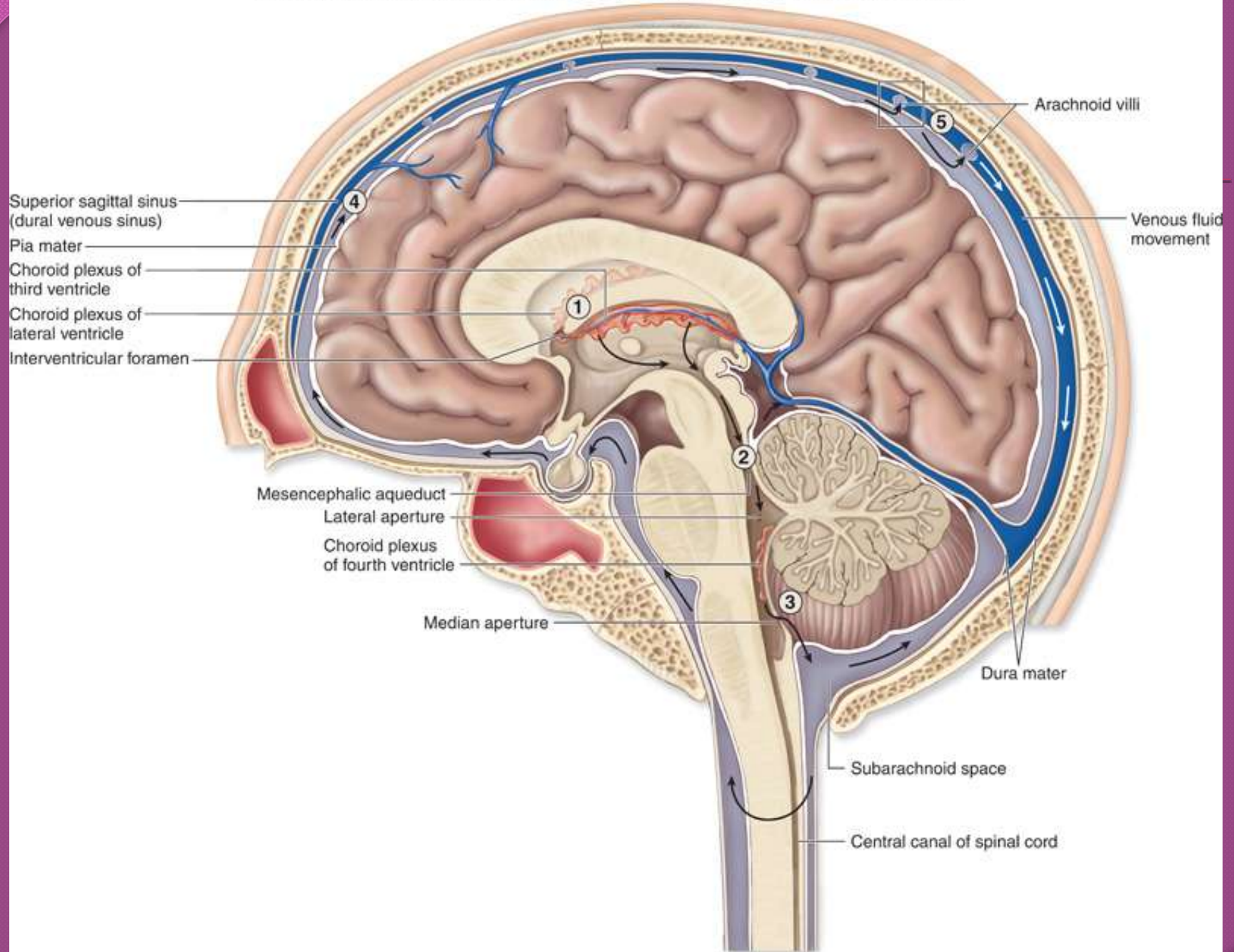
- ⊙ Un feuillet externe fibreux résistant : la dure mère.
- ⊙ Un feuillet interne formé de deux couches : l'arachnoïde en dehors, la pie mère en dedans.

Meninges Espinhais

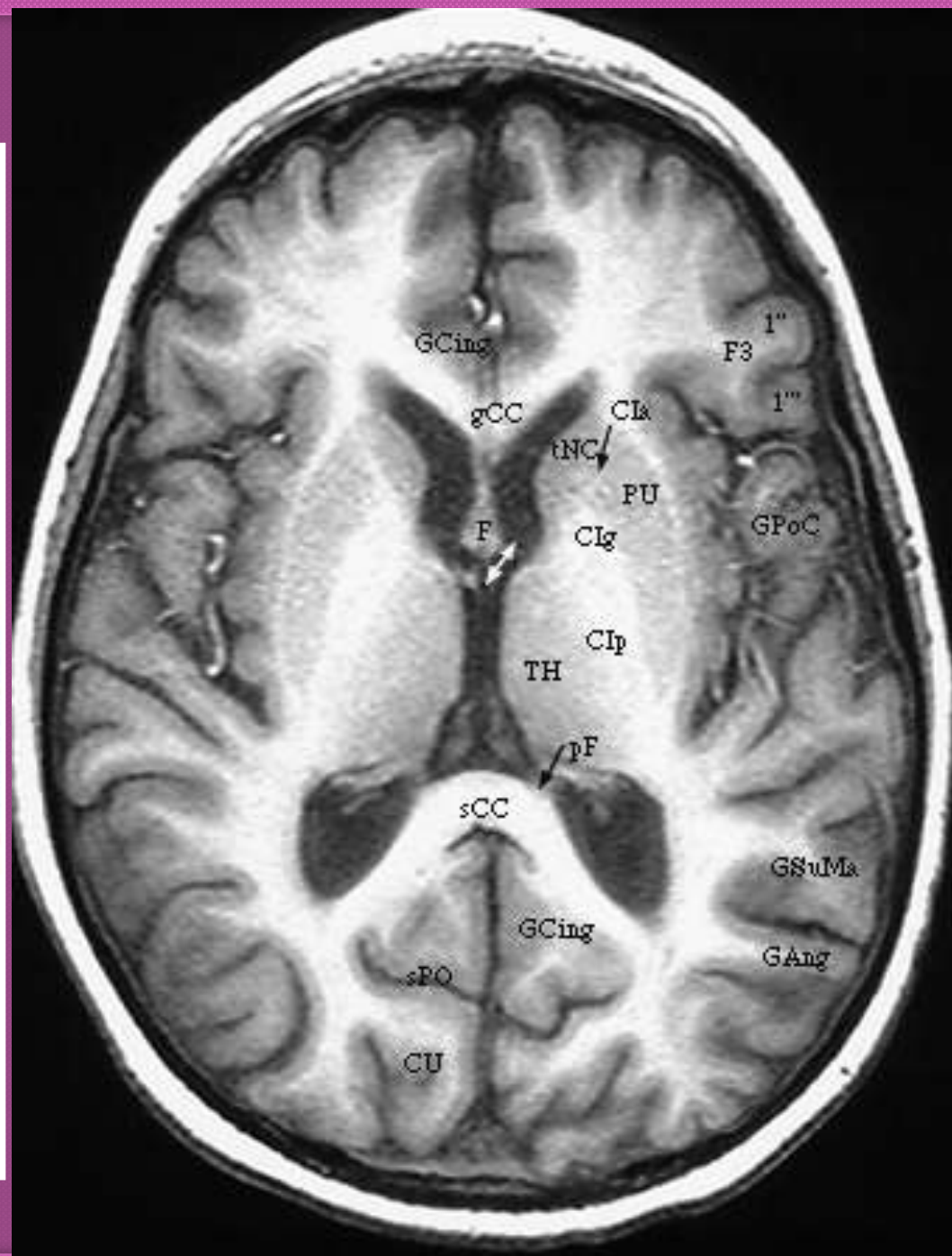
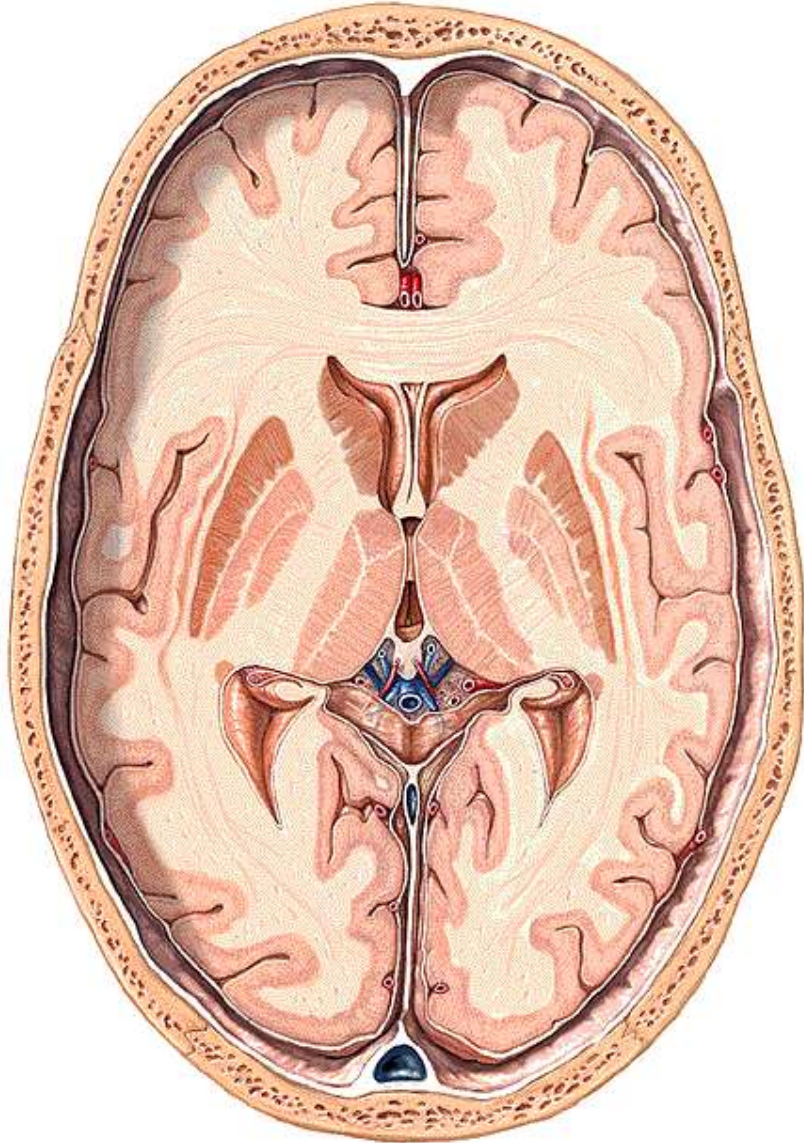


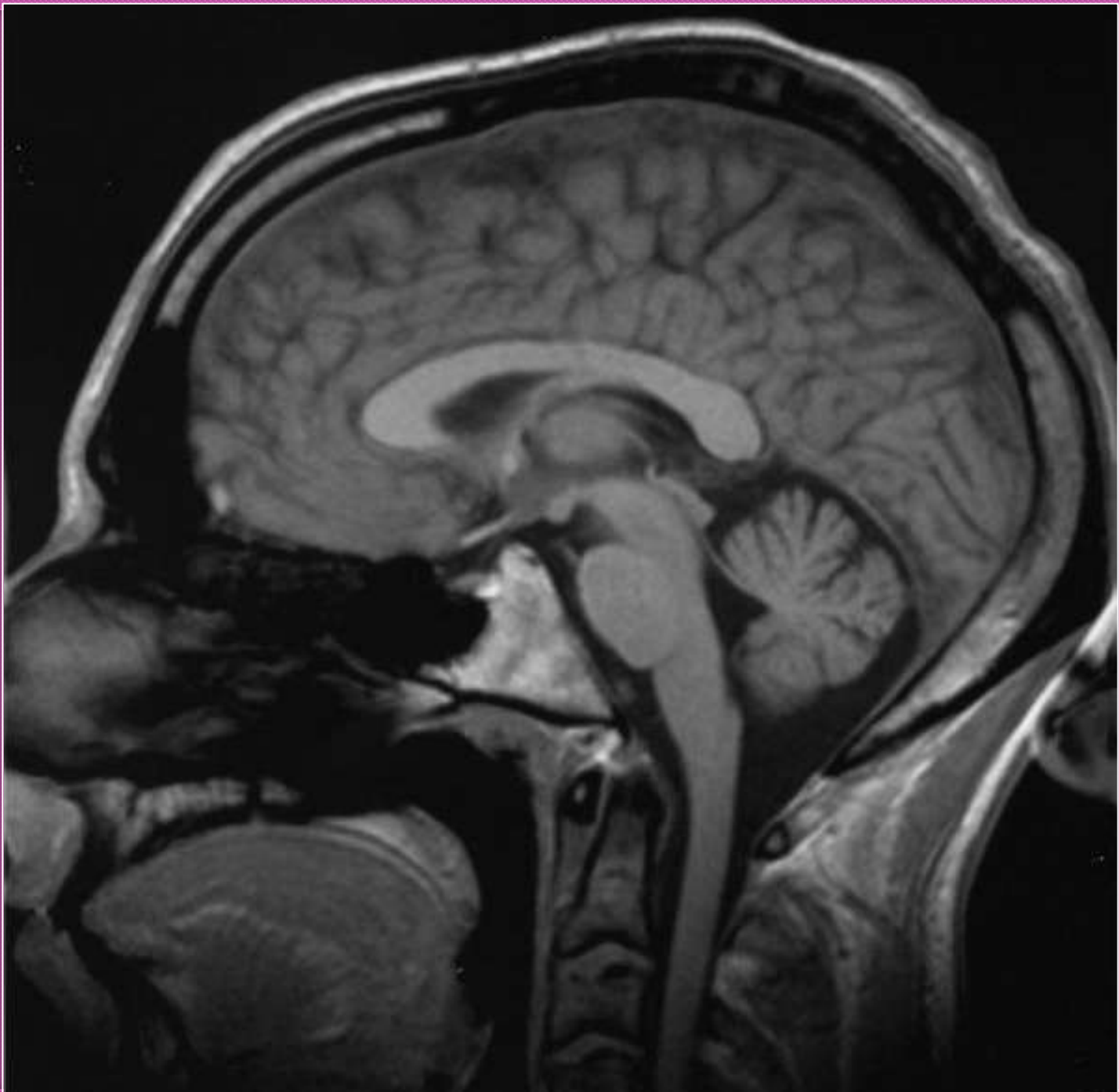
Meninges





(a) Midsagittal section







MERCI