

# **Histologie et anatomie du système nerveux**

**BENGUERAICHI F**

**1<sup>er</sup> MBA**

# Introduction

**Le système nerveux** est l'ensemble des centres nerveux et des nerfs permettant de coordonner et de commander les différents appareils de l'organisme, mais également la réception des messages liés à la sensation, à la cognition et au psychisme.

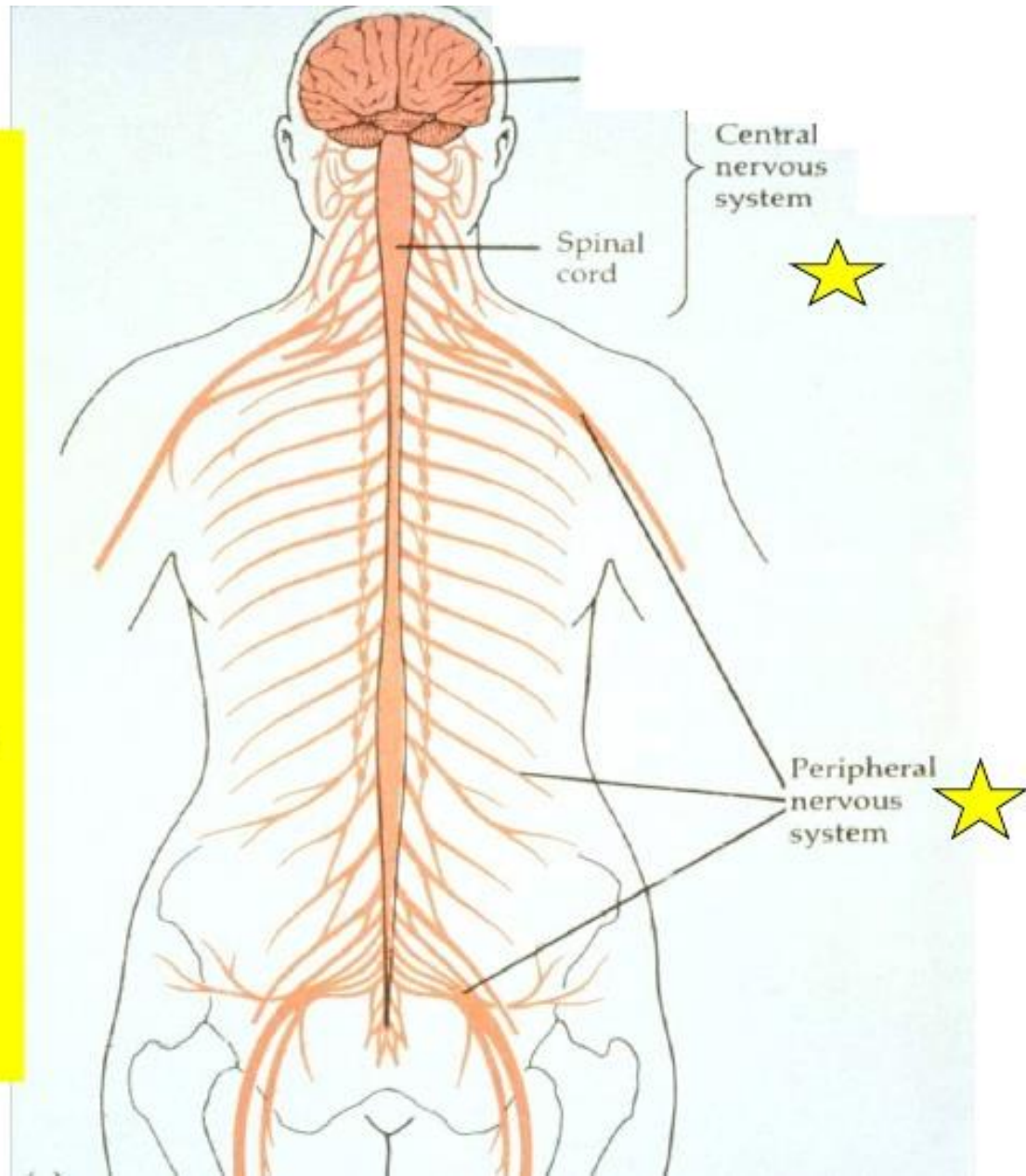
- C'est le siège des pensées, de la conscience, des émotions, de la mémoire, de la perception...

**Le système nerveux (SN)** est spécialisé dans la conduction, la transmission et le traitement des informations. Présent dans toutes les régions du corps, il représente un des plus importants moyens de communication de l'organisme.

- Il assure la réception, le traitement, l'emmagasinage et la transmission de l'information provenant des différentes parties du corps et du milieu extérieur par les sens.

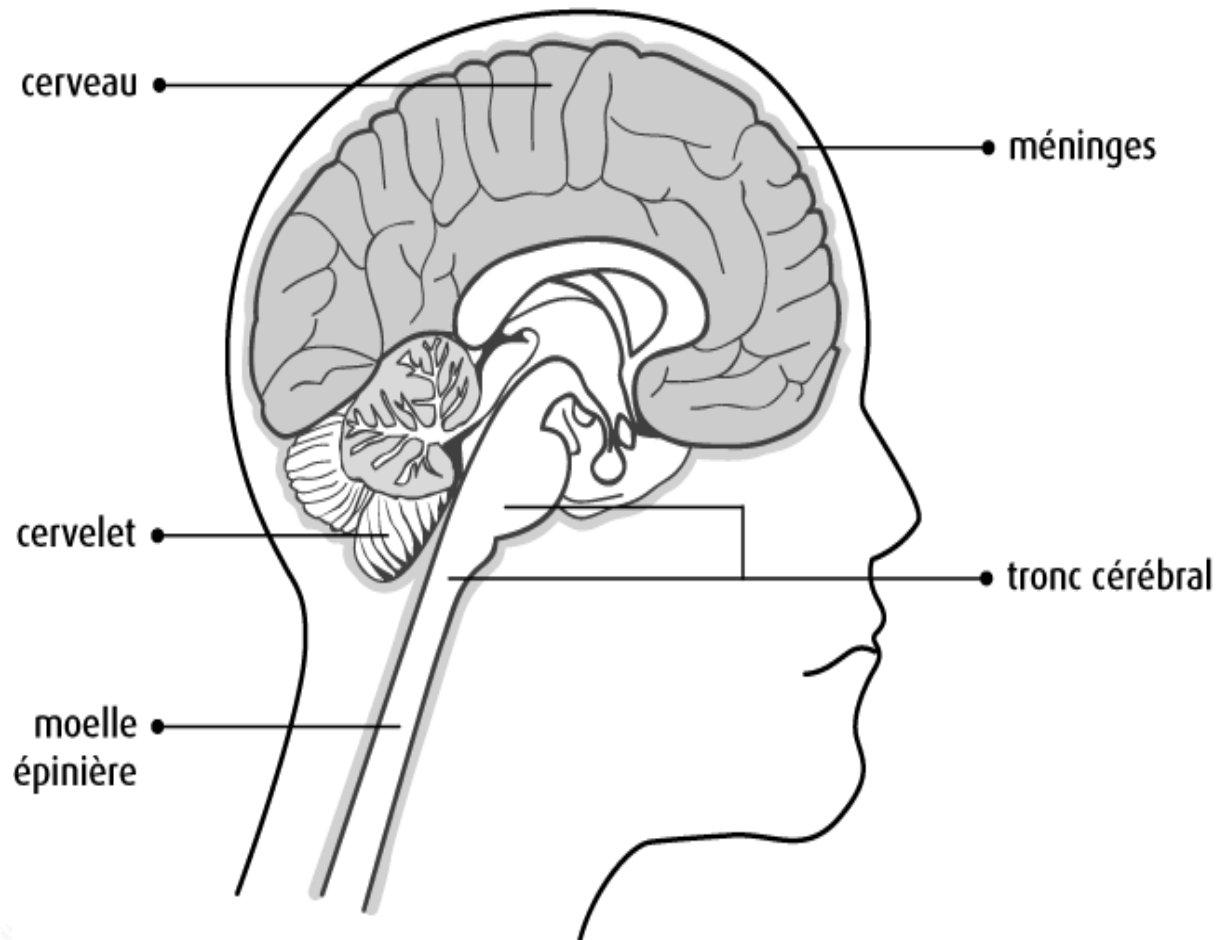
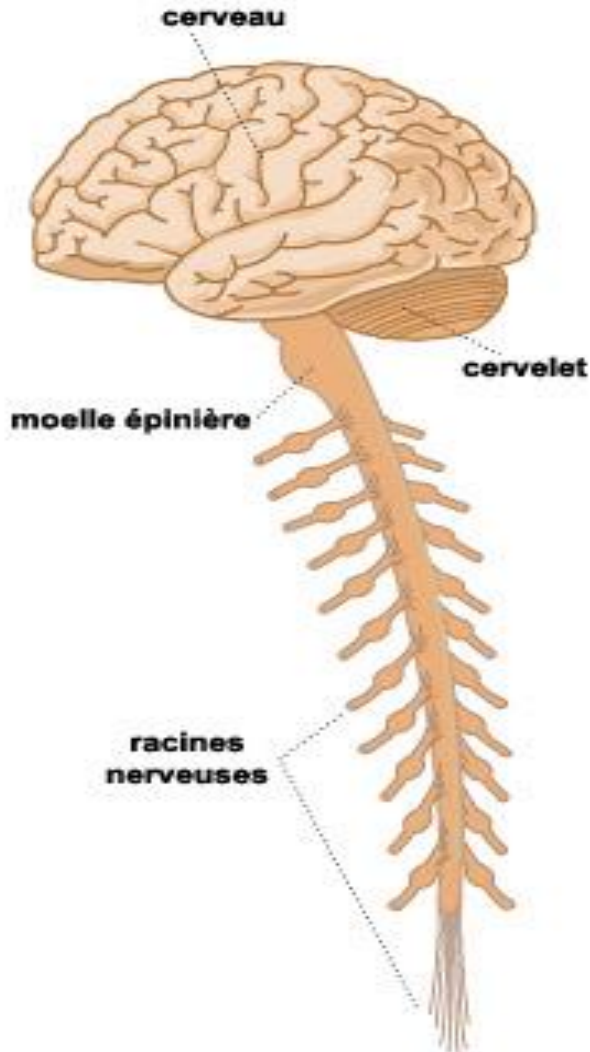
# Anatomie du système nerveux

There is only one **nervous system**. However, anatomists and physiologists have found it useful to partition it into various divisions. Structurally, it can be divided into the central nervous system (CNS) and the peripheral nervous system (PNS).



# Systeme nerveux central (SNC)

Systeme nerveux central



# Les os du crâne

Pariétal

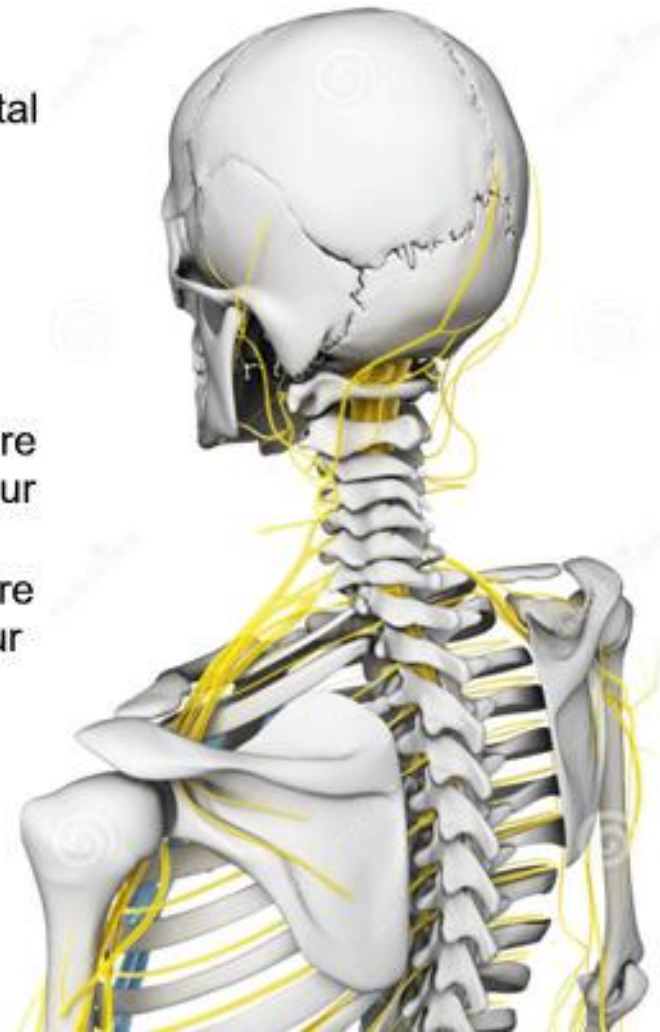
Frontal

Maxillaire  
supérieur

Maxillaire  
inférieur

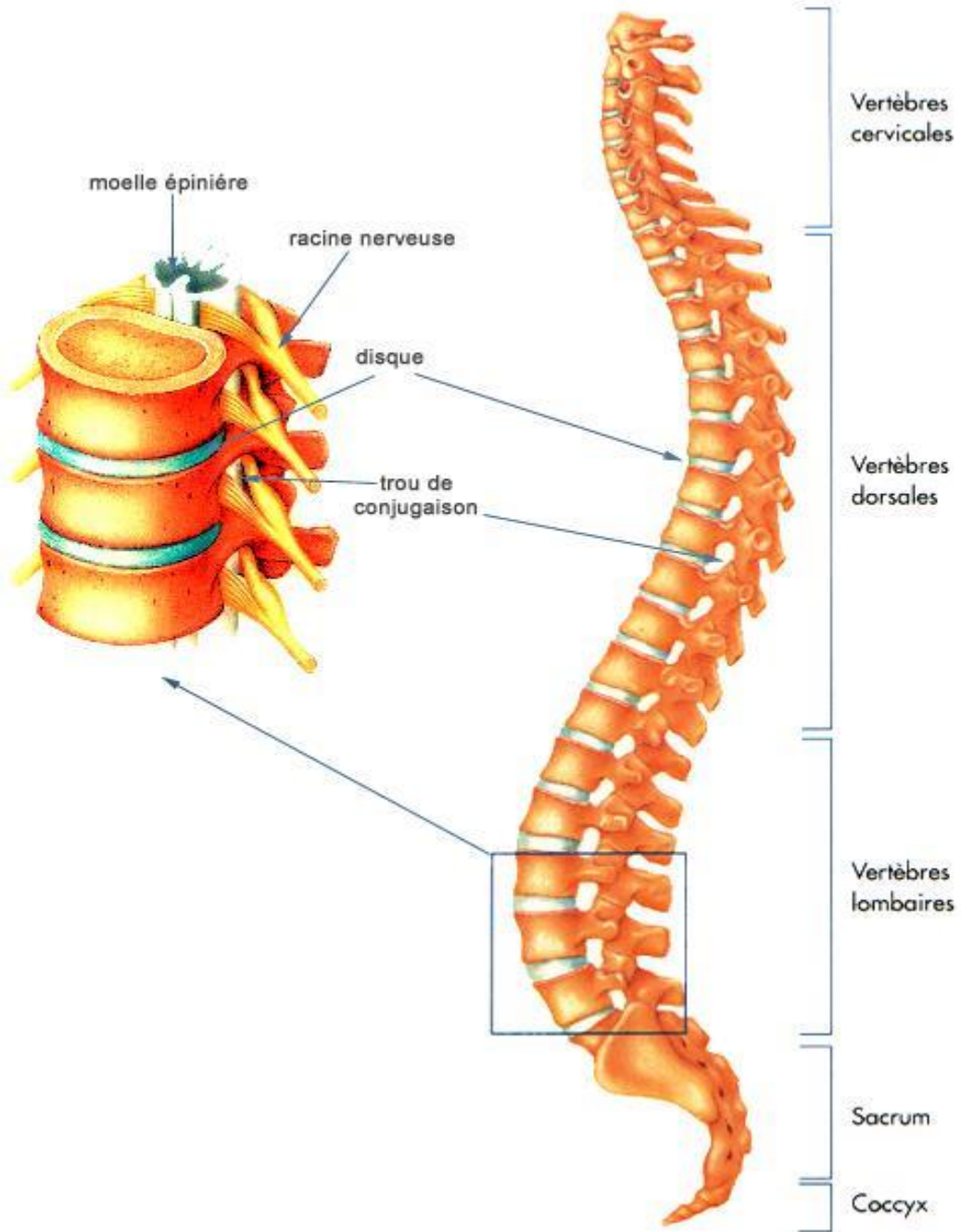
Temporal

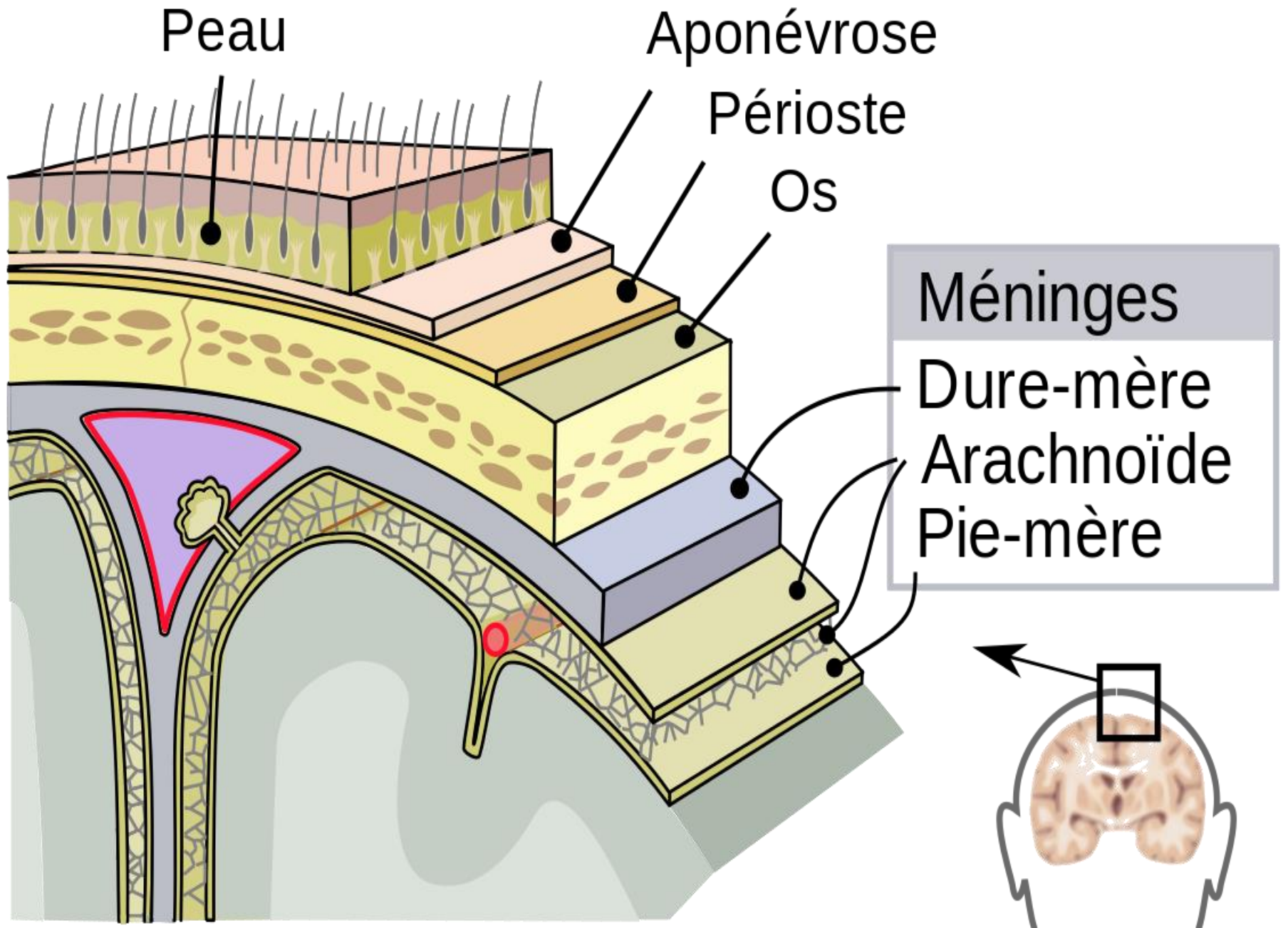
Occipital



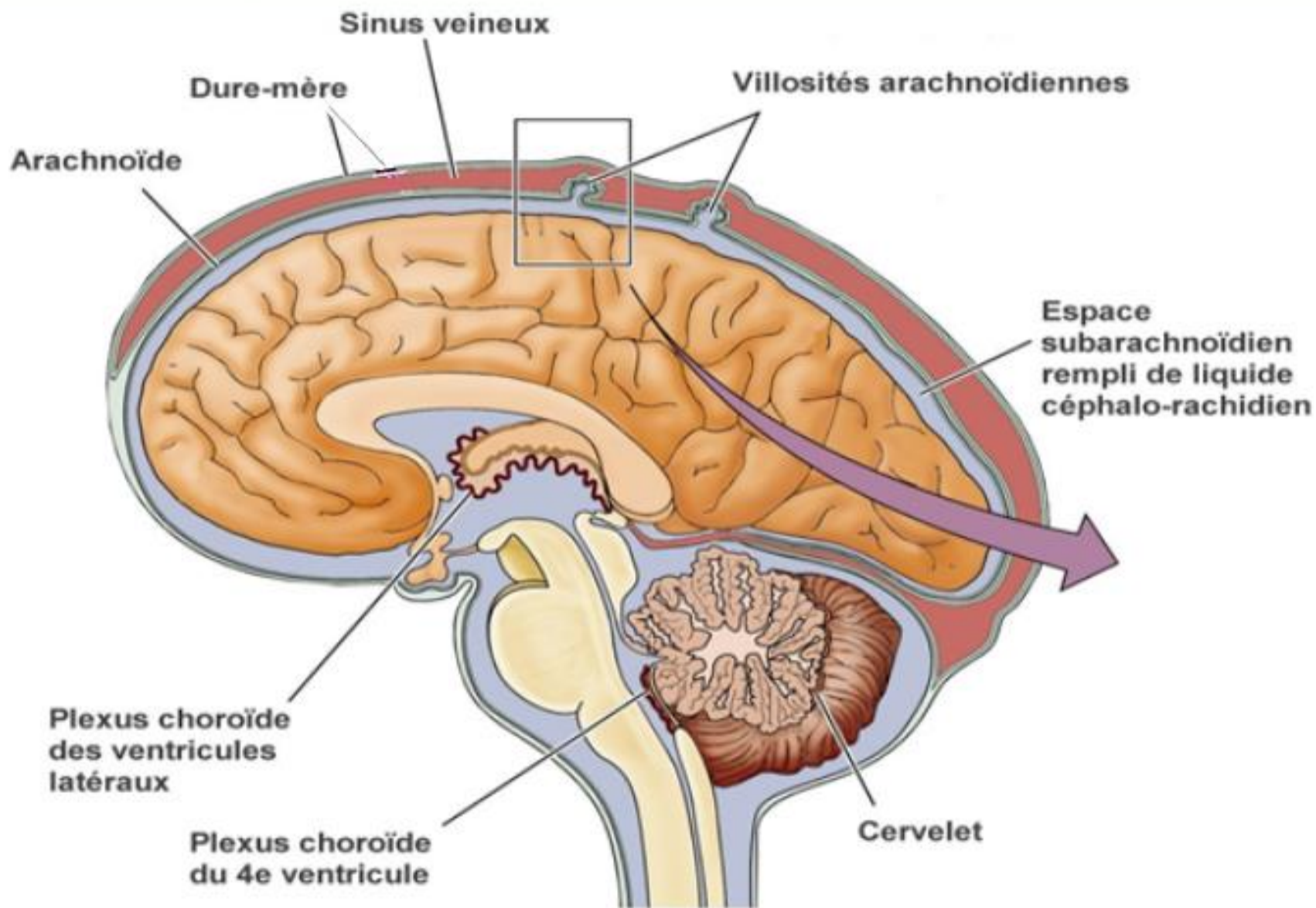


# La colonne vertébrale

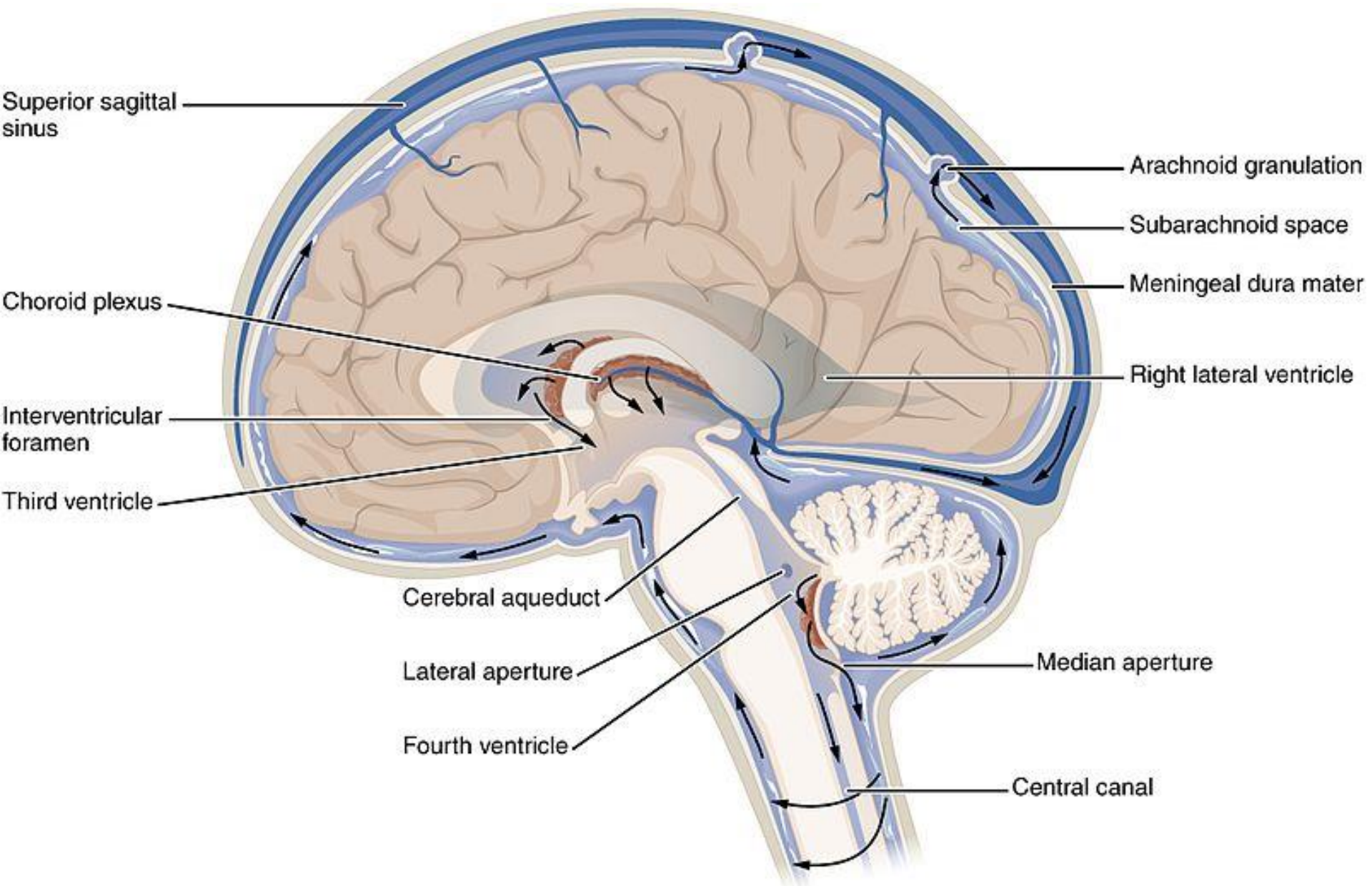




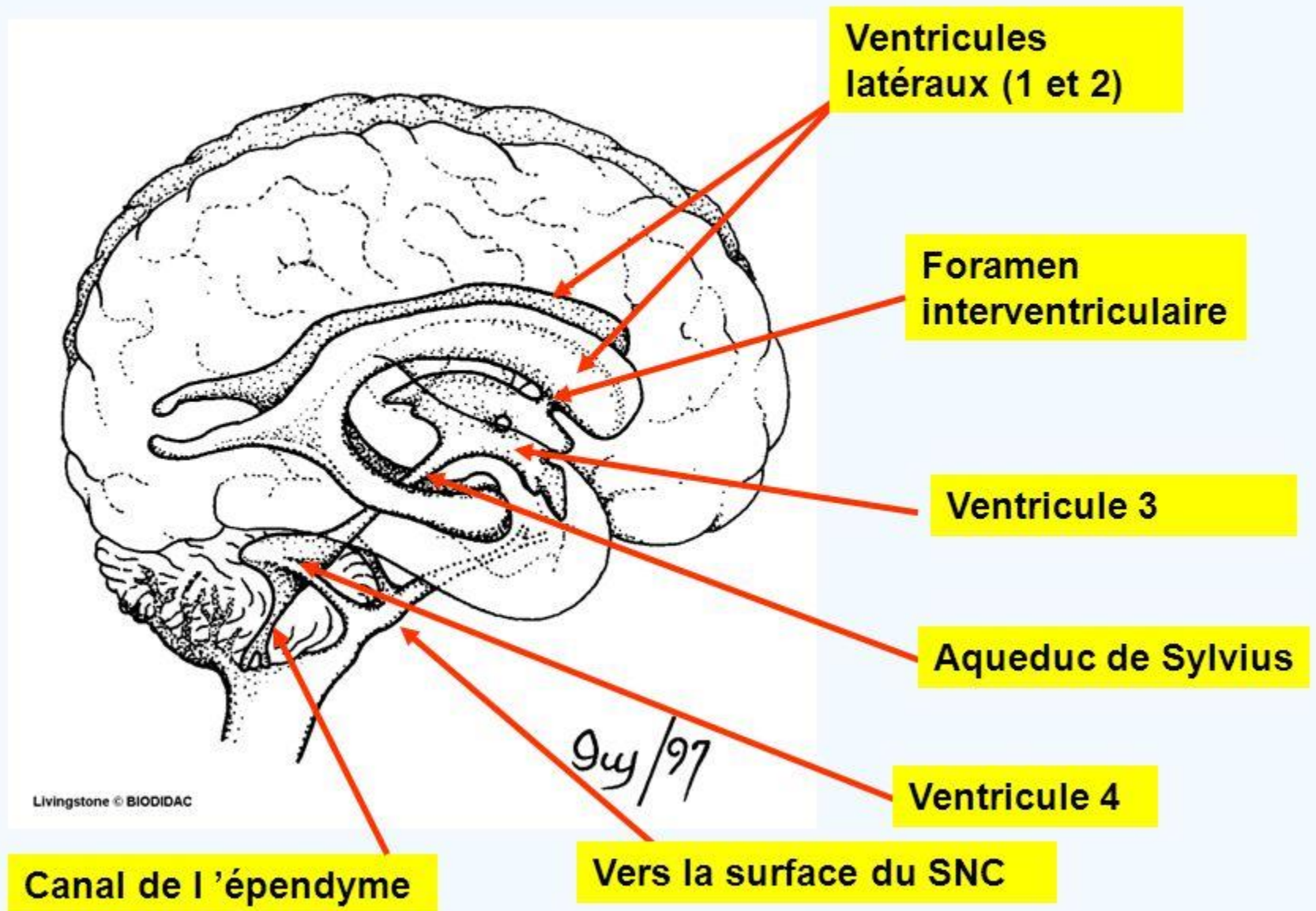








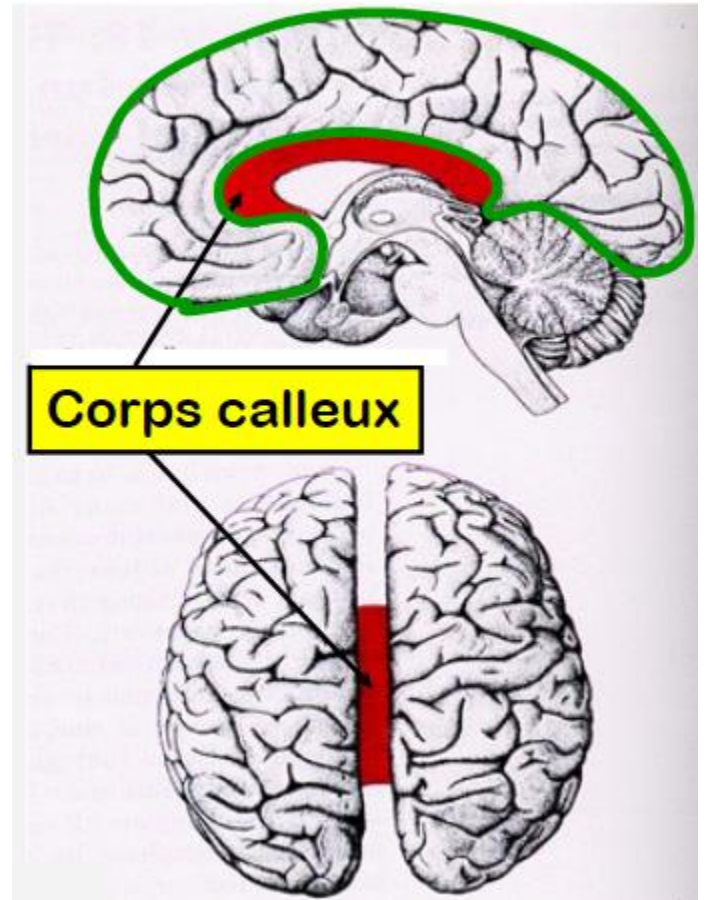
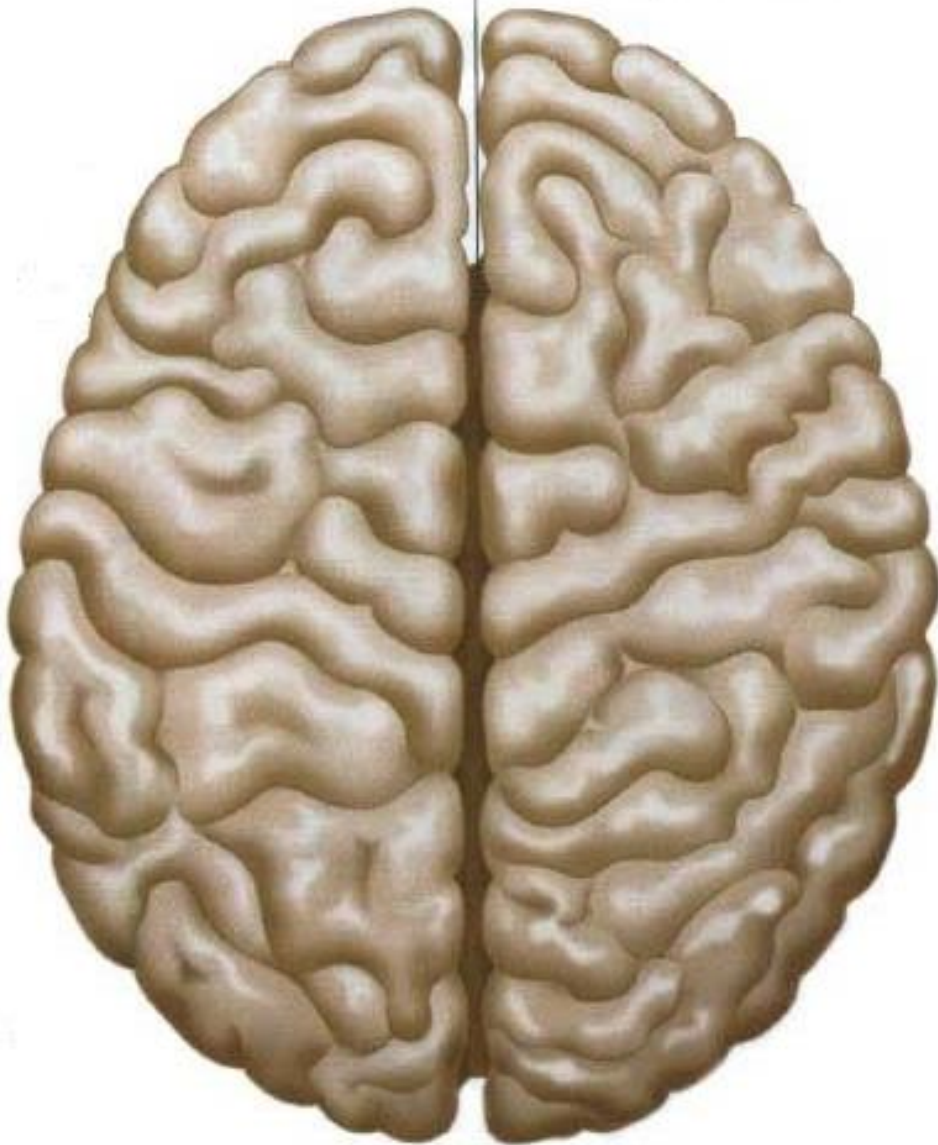
## 2. Les ventricules cérébraux





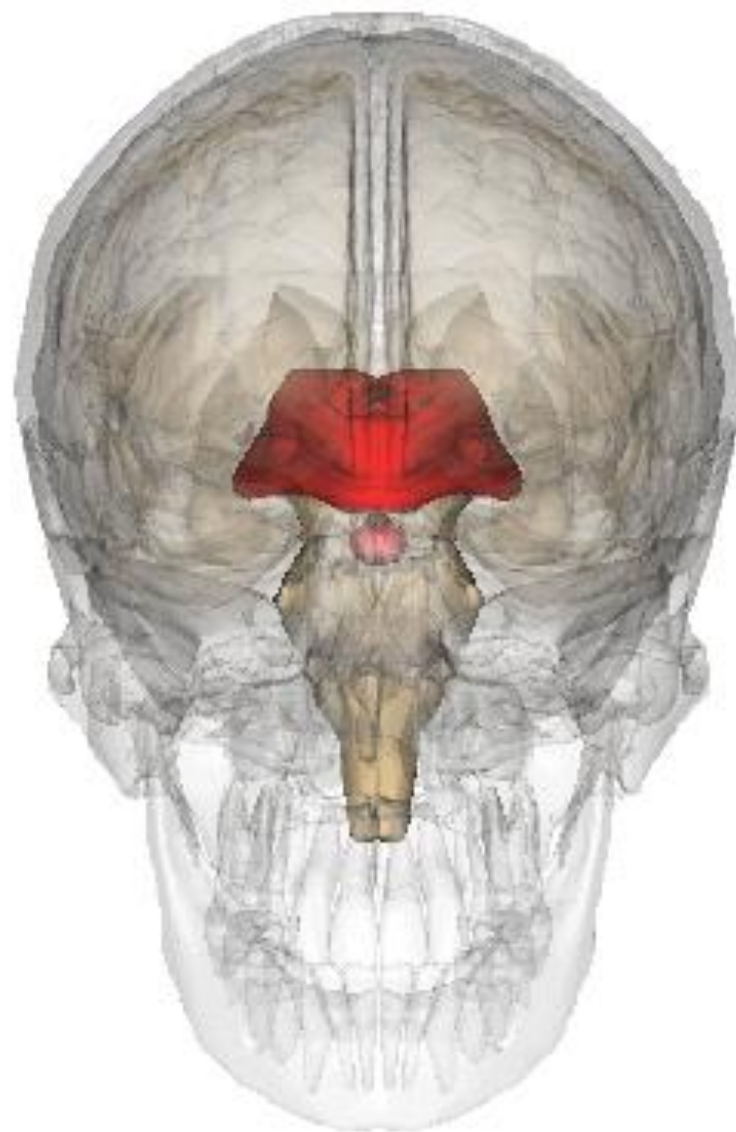
Vue du dessus

Corps calleux



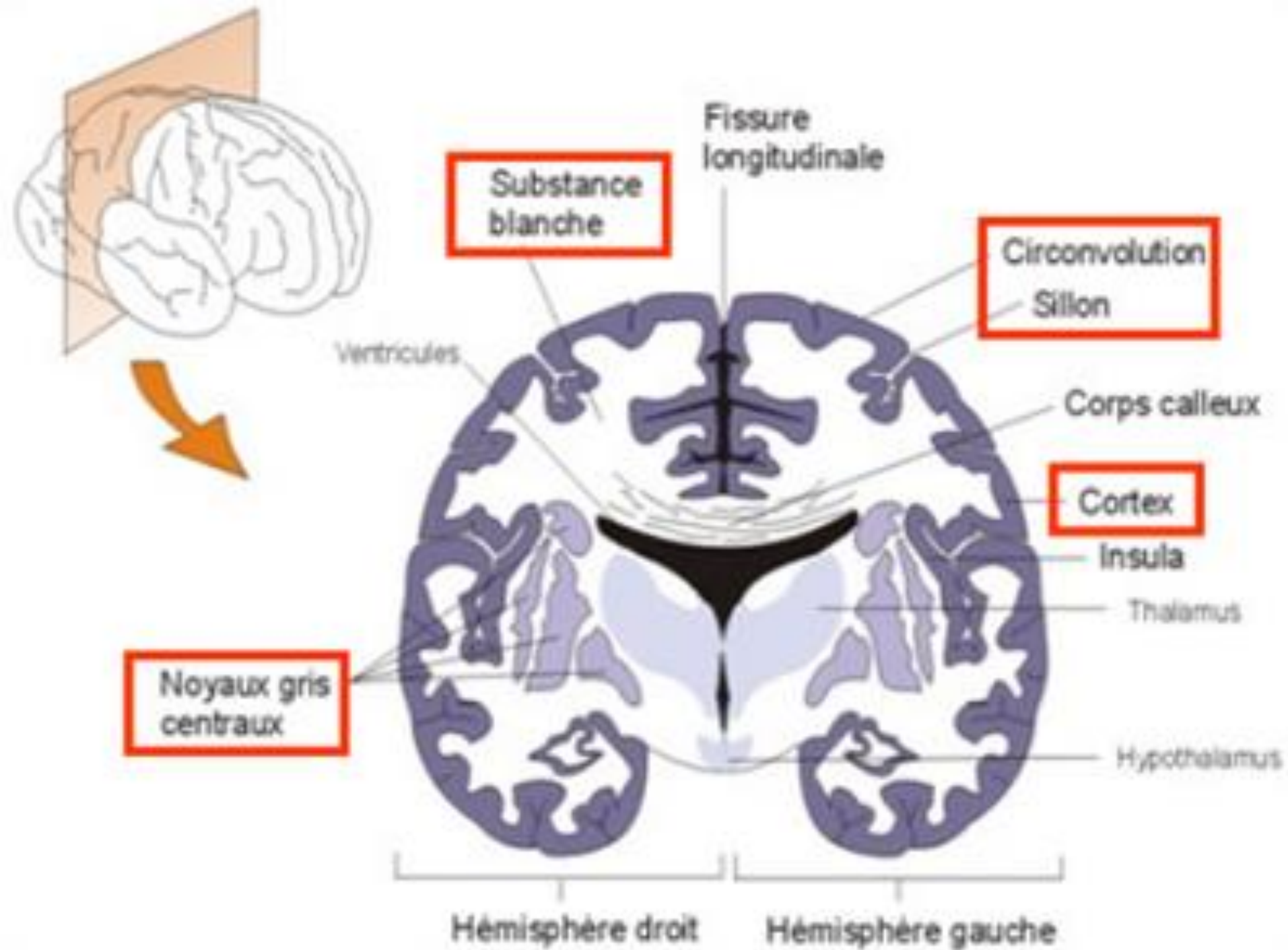


**Télocéphale**



**Diencéphale**





## Souris

Cortex : 30%  
de l'encéphale



## Chien

Cortex : 30%  
de l'encéphale



## Gorille

Cortex : 70%  
de l'encéphale



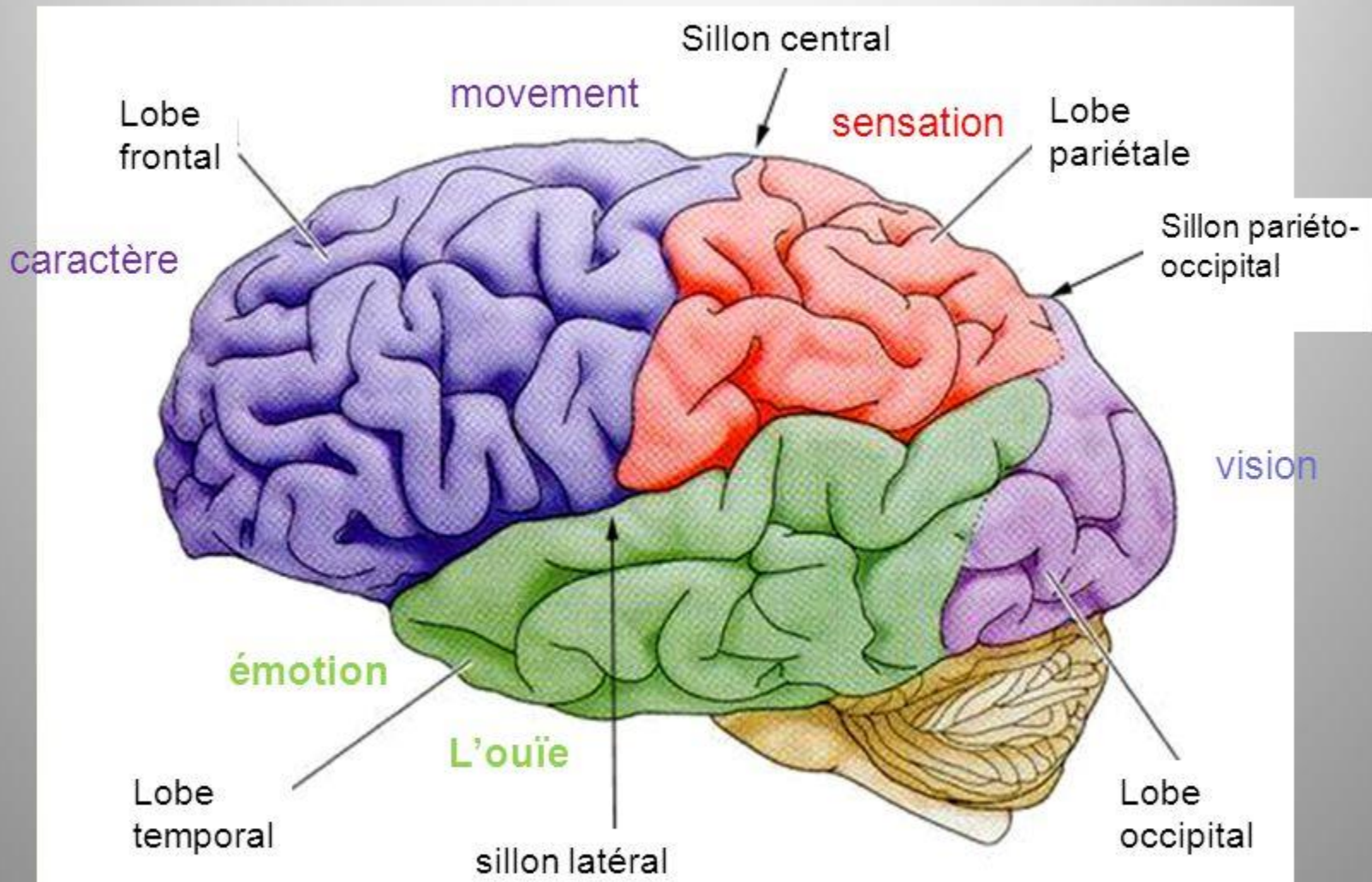
## Homme

Cortex : 80%  
de l'encéphale



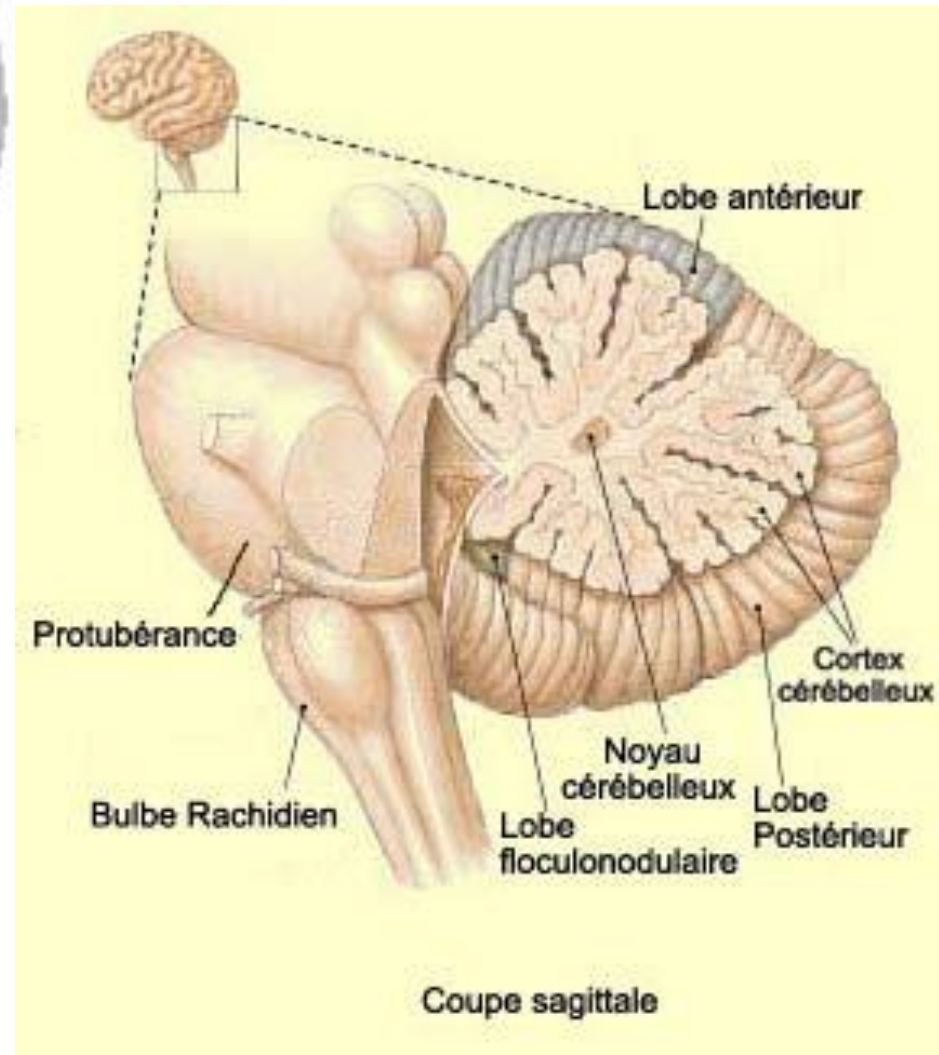
5 cm

# Les lobes du cerveau

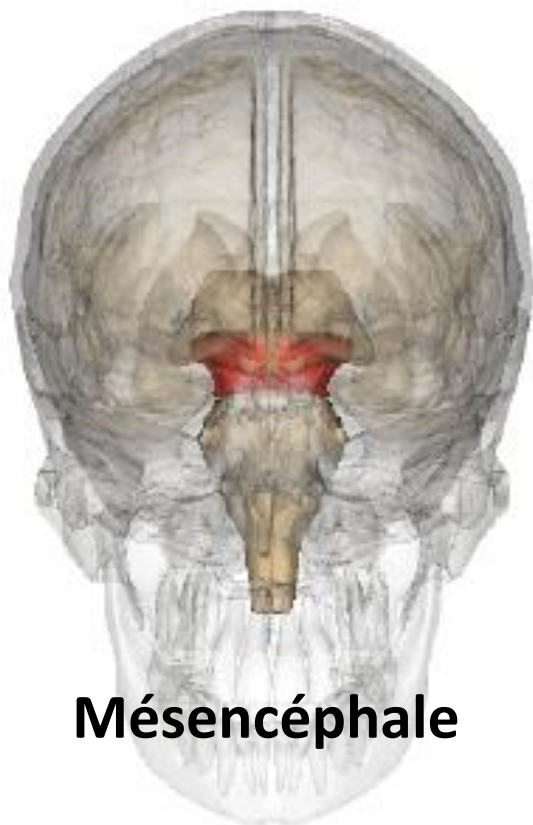




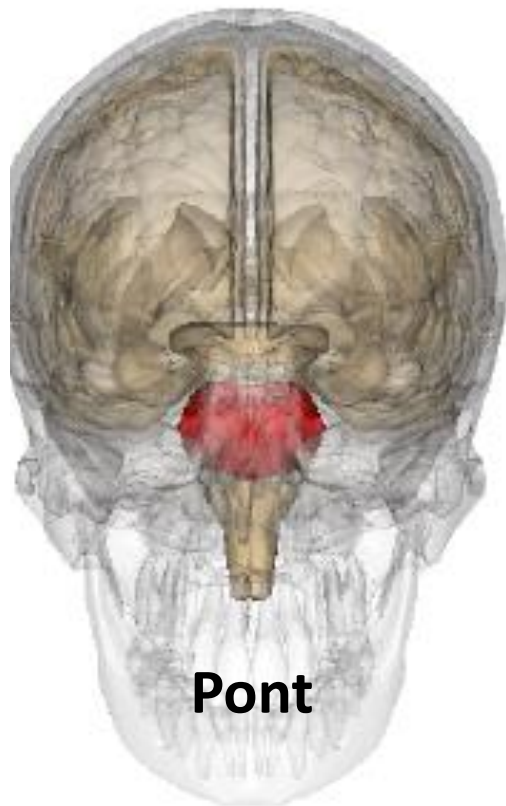
# Le cervelet (~ petit cerveau)



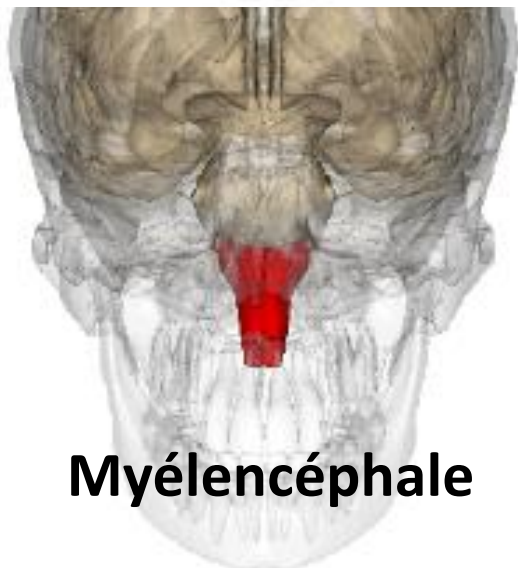




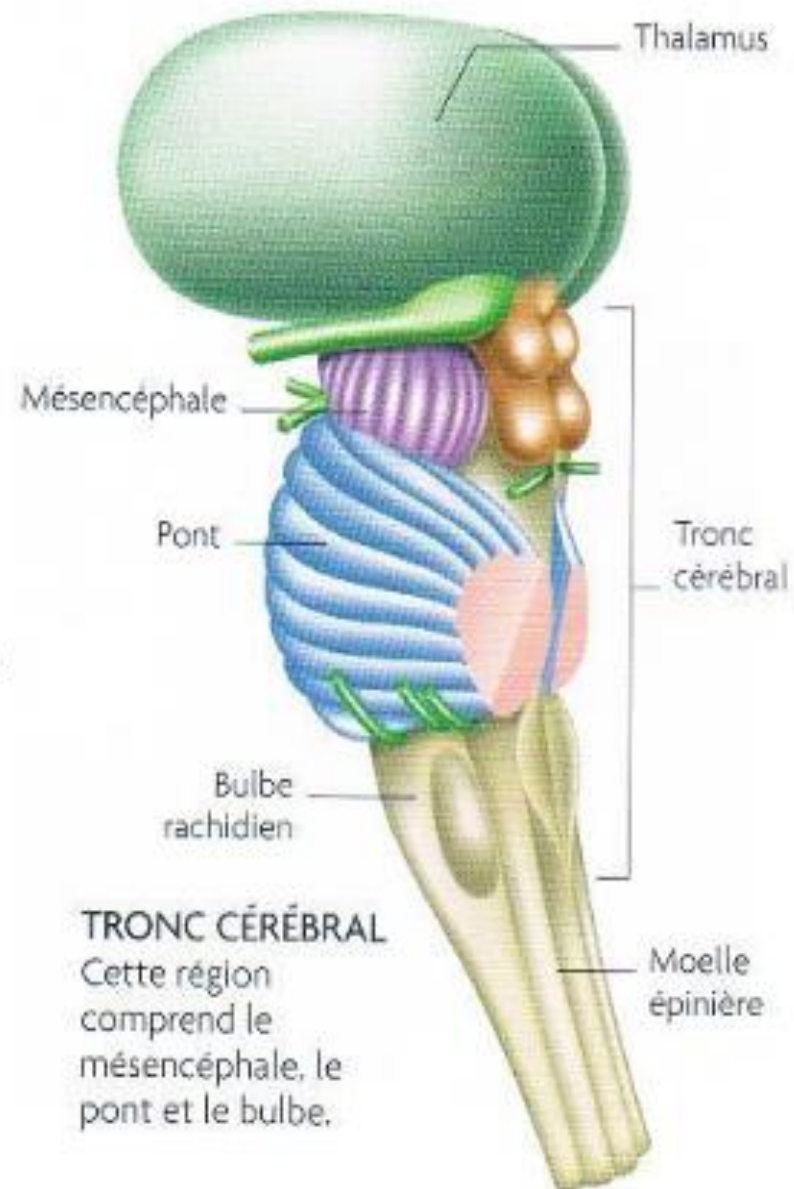
**Mésencéphale**



**Pont**

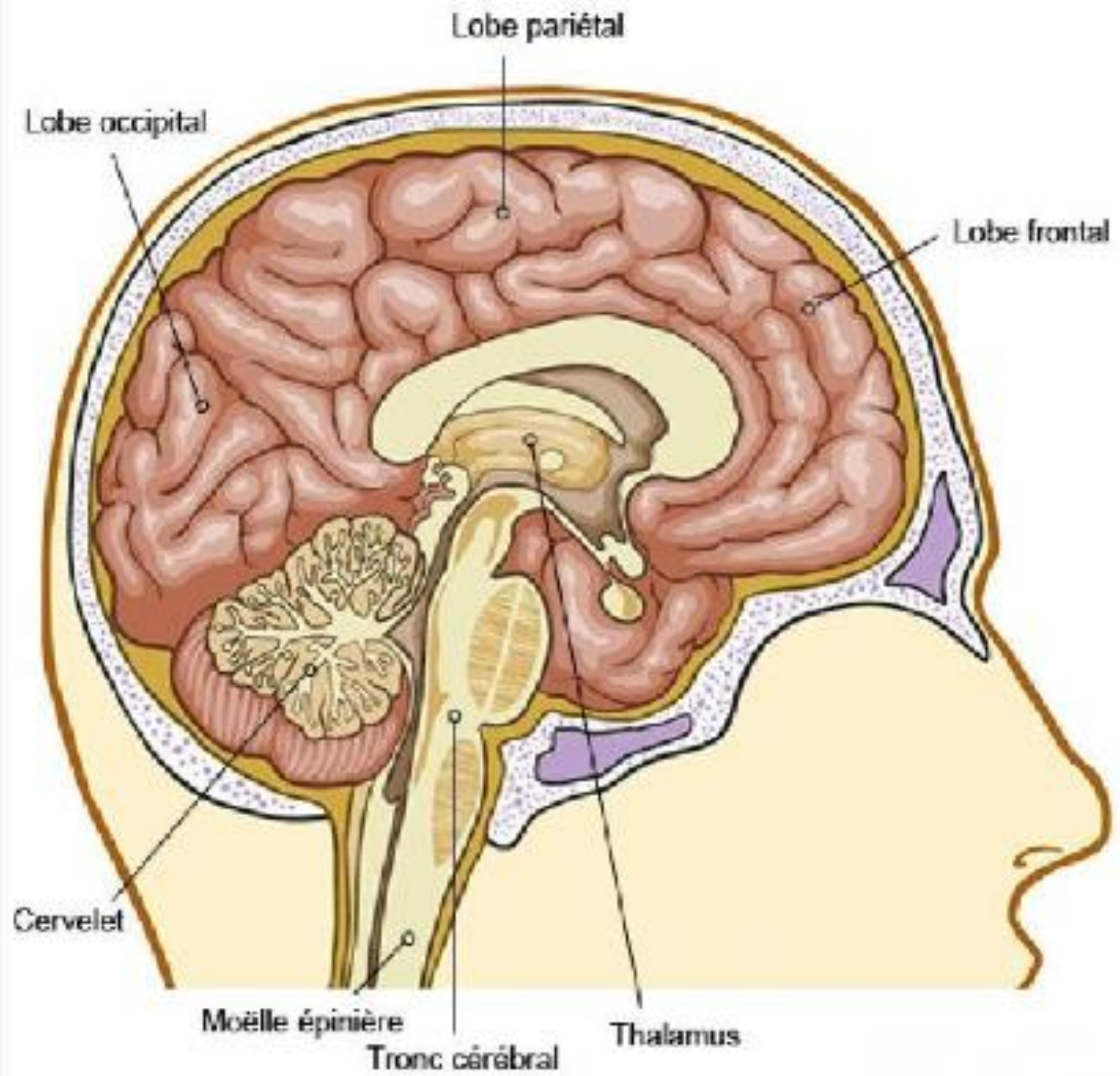


**Myélencéphale**

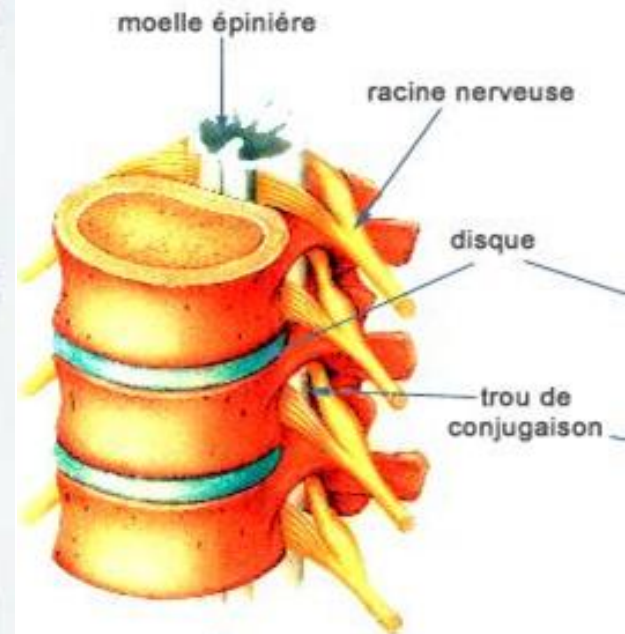
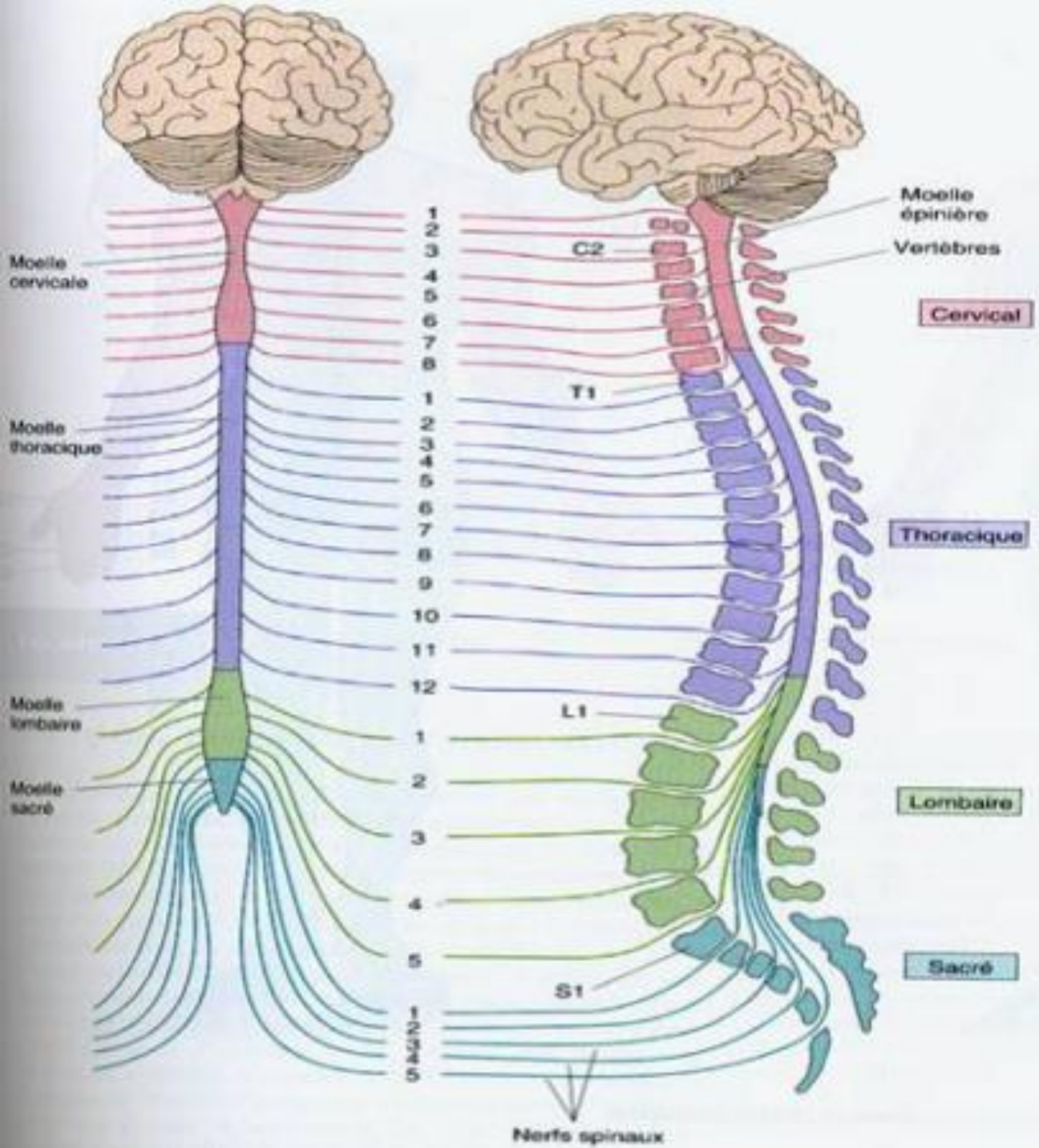


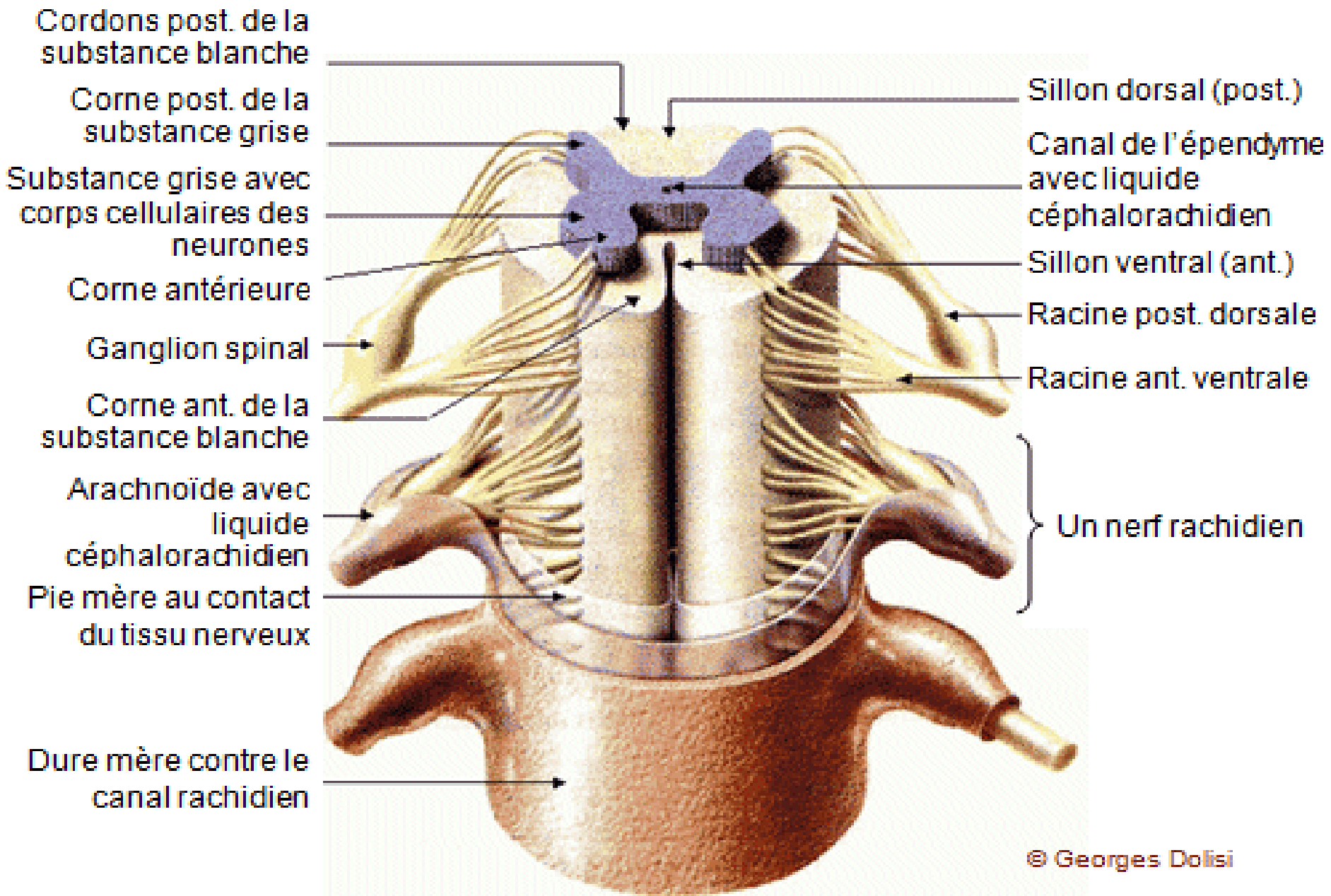
**TRONC CÉRÉBRAL**

Cette région comprend le mésencéphale, le pont et le bulbe.





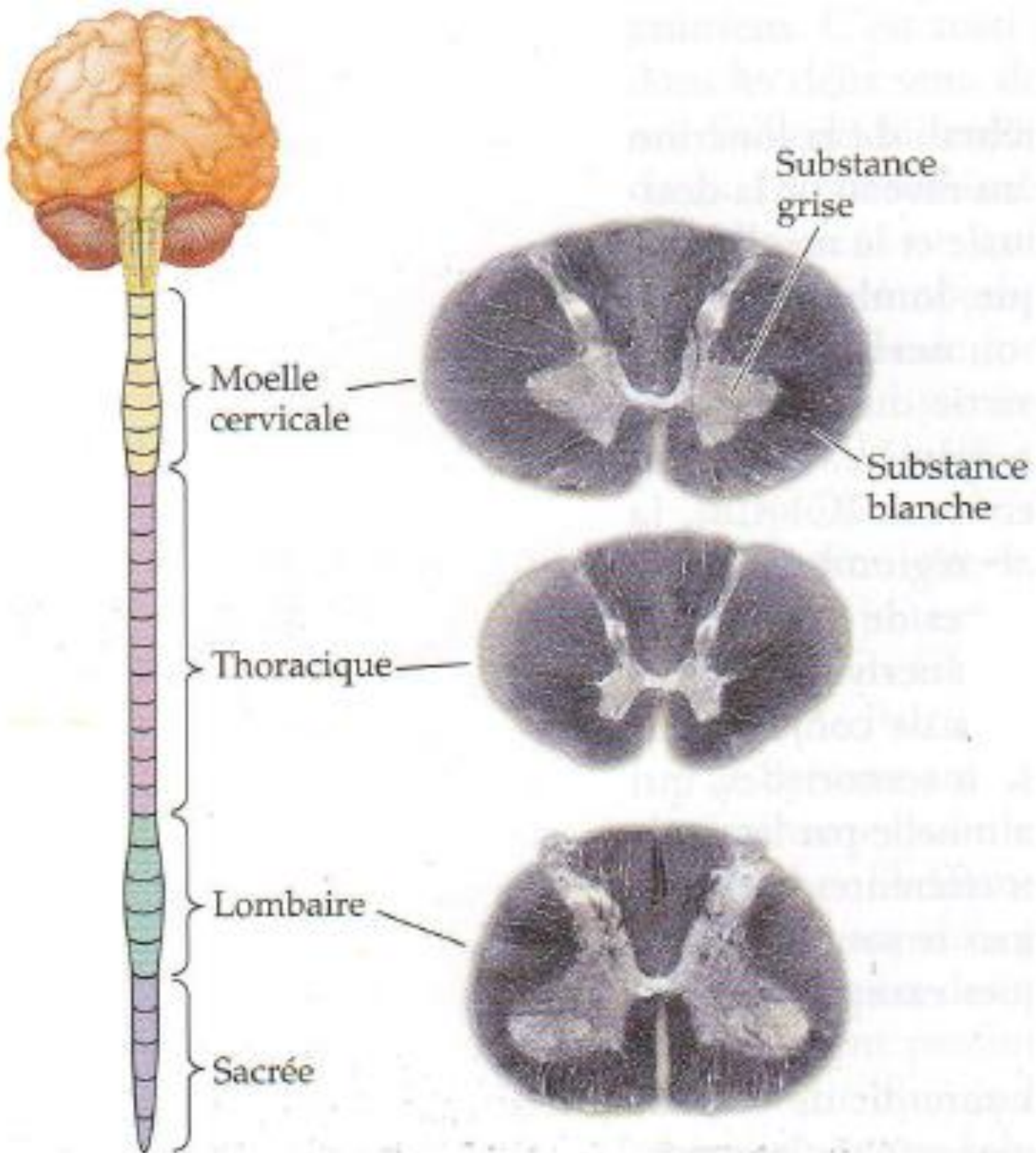




© Georges Dolisi

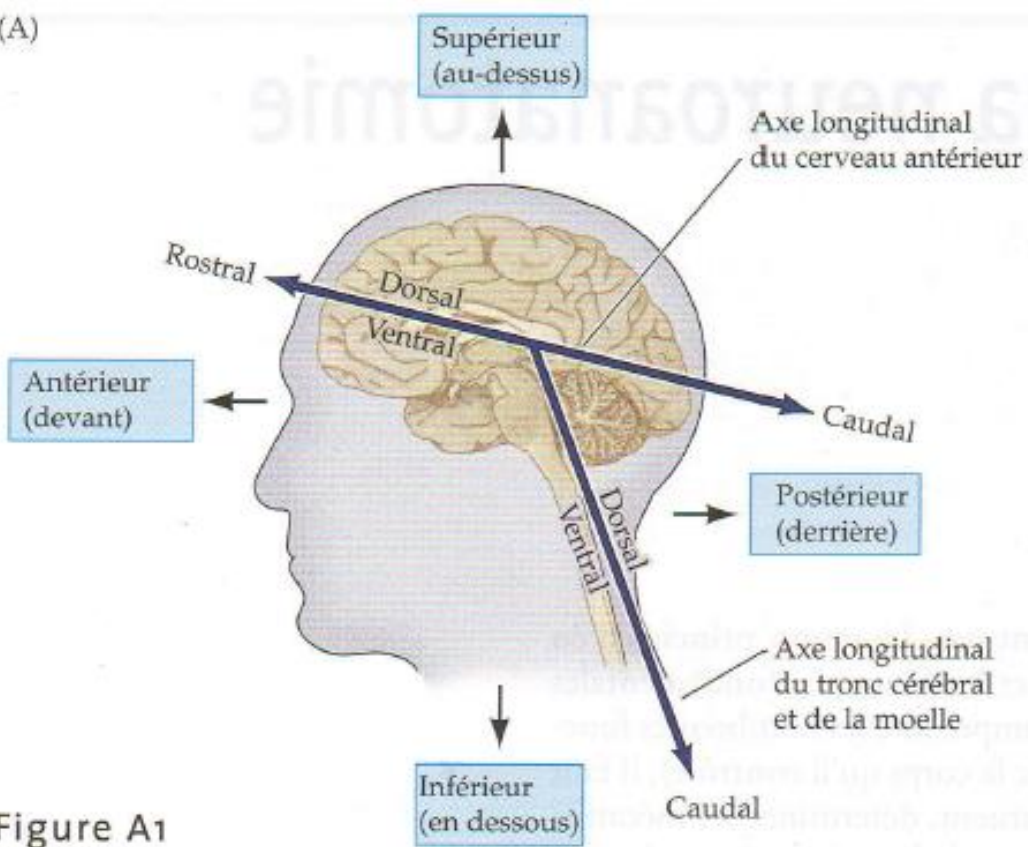
**Moelle épinière et méninges**





Structure interne de la moelle épinière. (A) Coupes histologiques transversales, à trois niveaux différents, montrant la disposition caractéristique de la substance blanche et de la substance grise dans la moelle cervicale, thoracique et lombaire. Les photos ont été traitées de façon à simuler une coloration de la myéline; la substance blanche apparaît donc en teinte foncée et la substance grise en teinte plus claire.

(A)



(B)

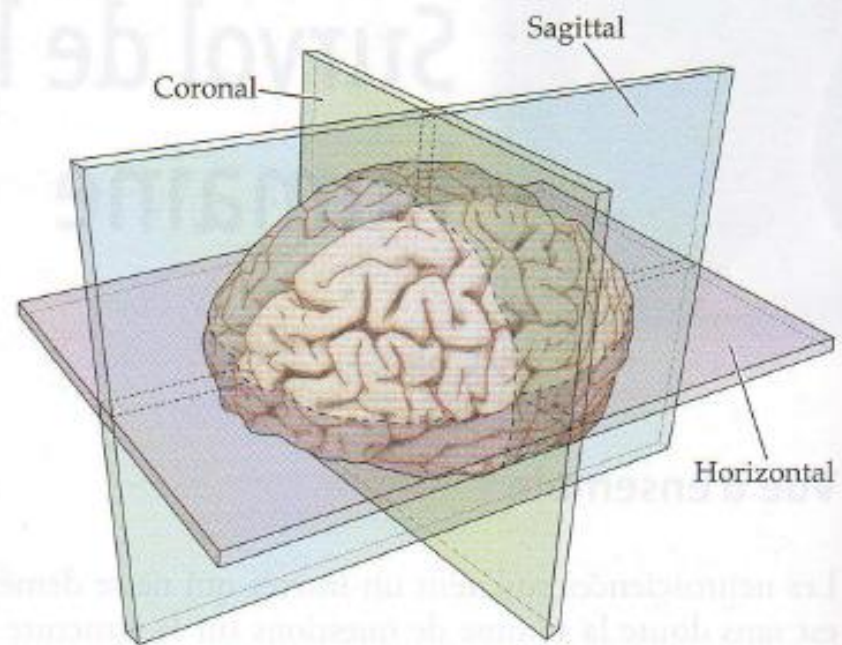
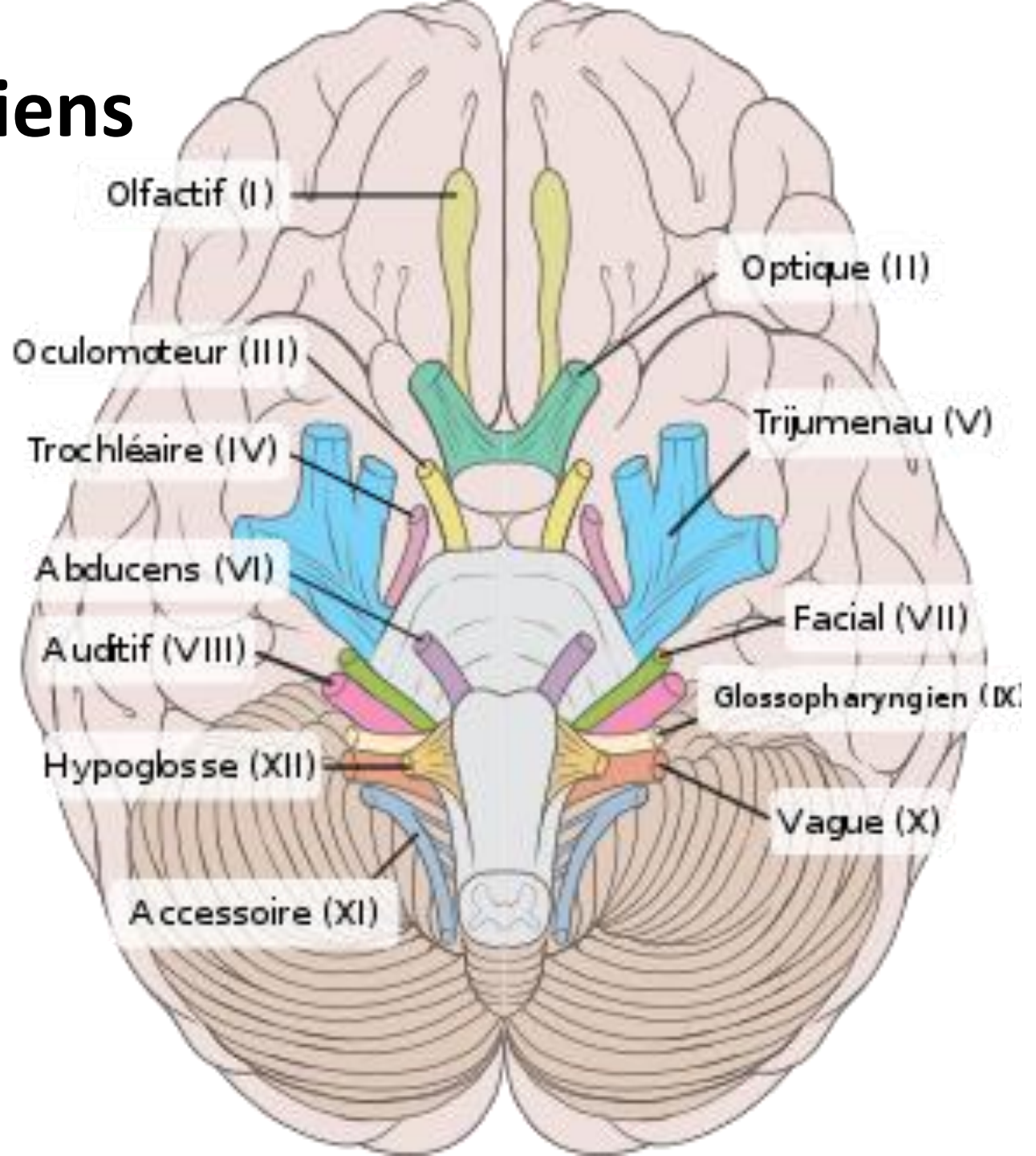
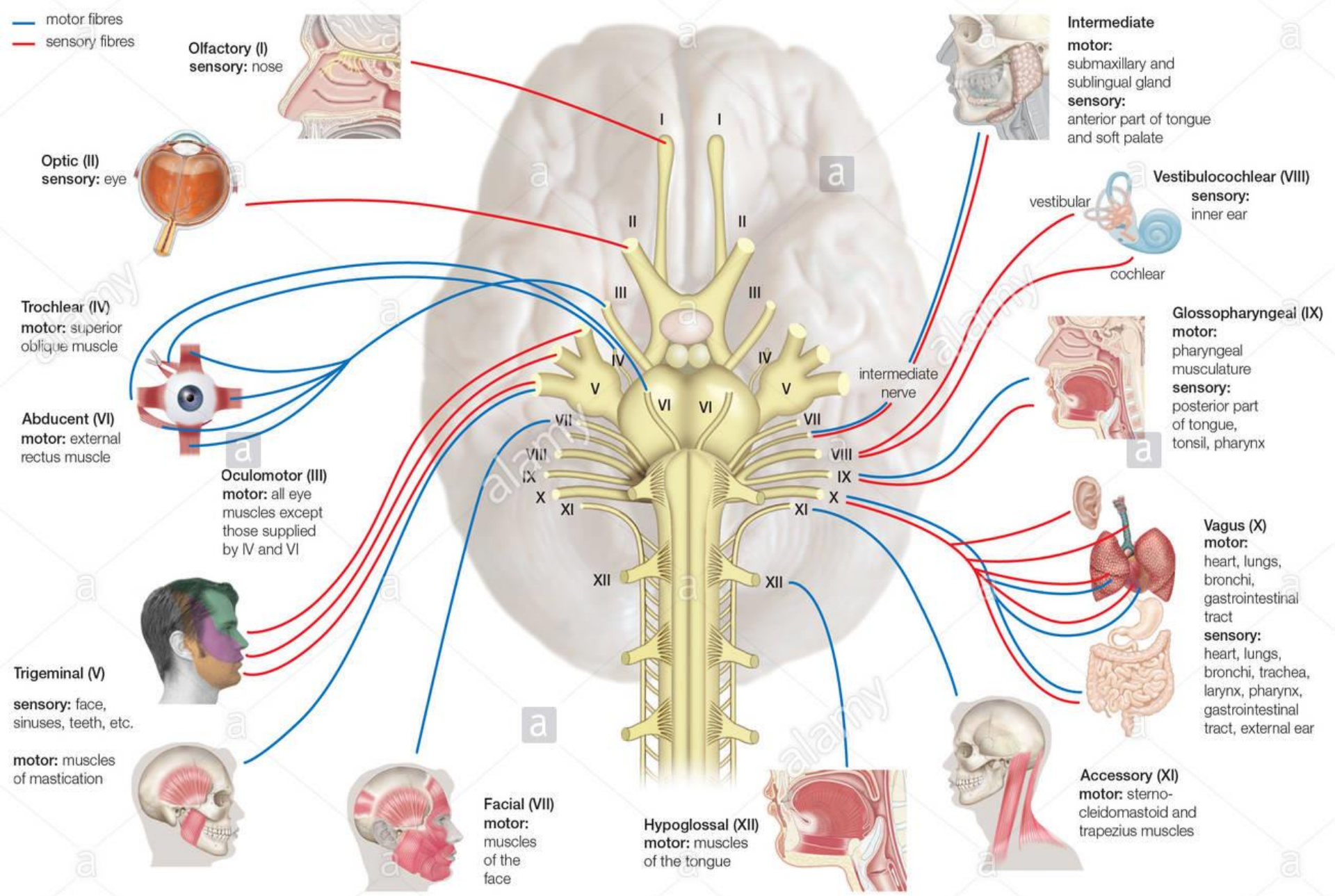


Figure A1

# Nerfs crâniens



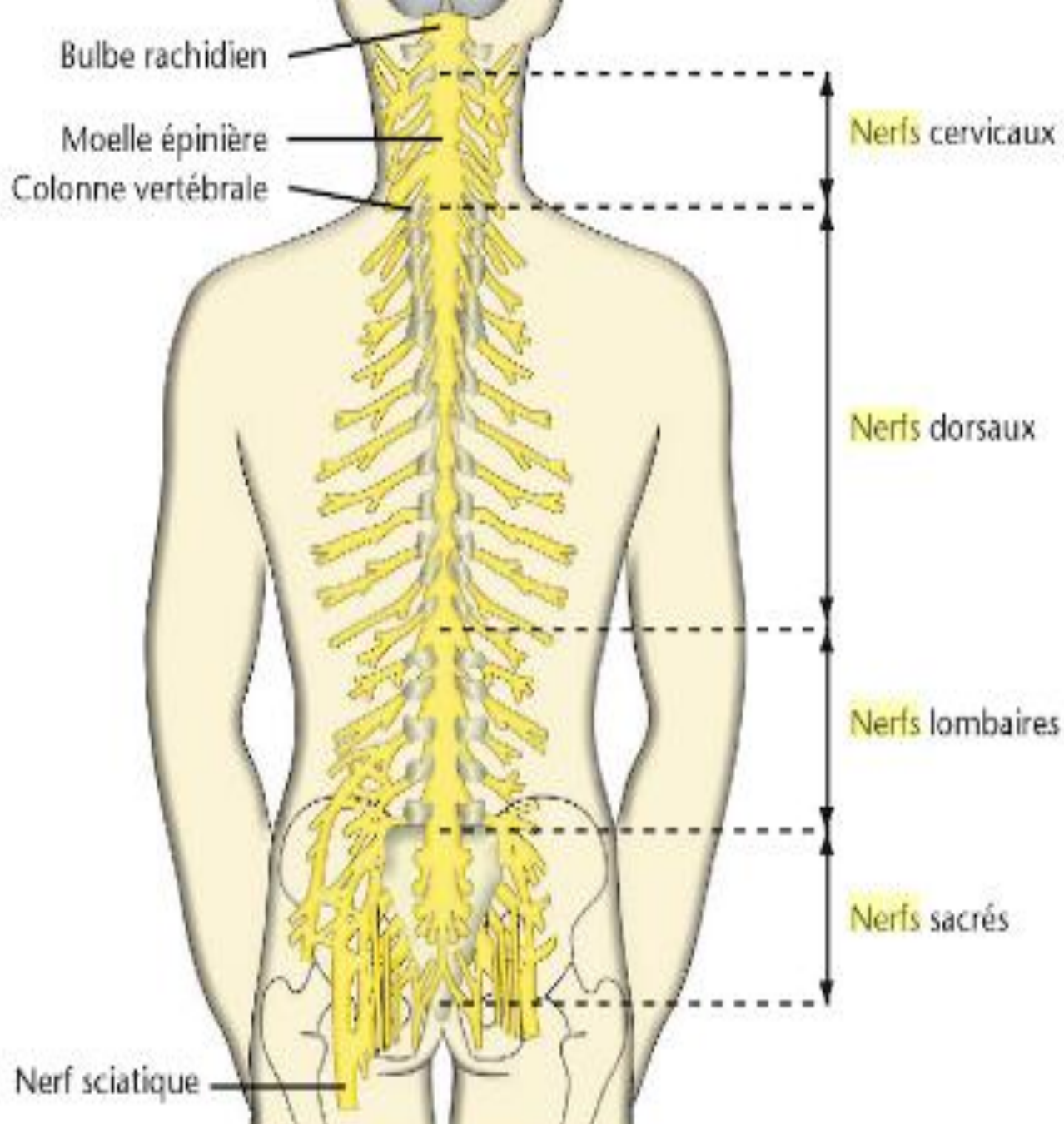




## Tableau : Nerfs crâniens et leurs principales fonctions

S : Sensitif ; M : Moteur ; SM : Mixte

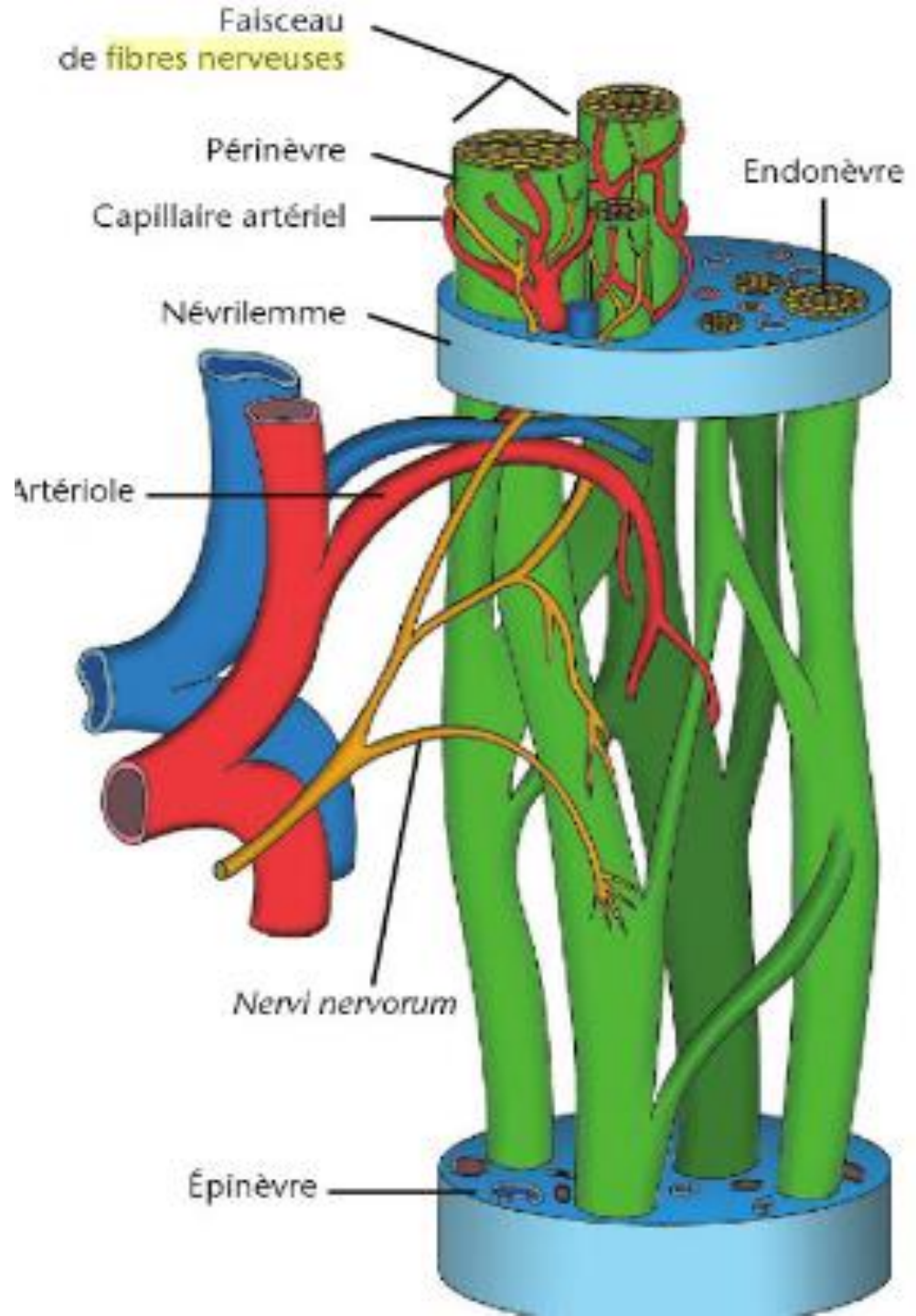
Nerf	Nom	Fonction principale
I	Olfactif	S : Odorat
II	Optique	S : Vision
III	Oculomoteur commun	M : Mouvements des yeux, de la pupille, des paupières
IV	Pathétique (trochléaire)	M : Mouvement des yeux
V	Trijumeau	SM : Sensibilité de la face, bouche, cornée
VI	Oculomoteur externe (Abducens)	M : Mouvements des yeux
VII	Facial	SM : Goût, glandes salivaires et lacrymales
VIII	Vestibulo-auditif	S : Sens de l'équilibre, audition
IX	Glossopharyngien	SM : Sensibilité du pharynx, goût, etc.
X	Vague (pneumogastrique)	SM : Fonctions du tube digestif, déglutition, cœur, respiration, etc.
XI	Spinal	M : Mouvements de la nuque et du cou
XII	Grand hypoglosse	M : Mouvements de la langue

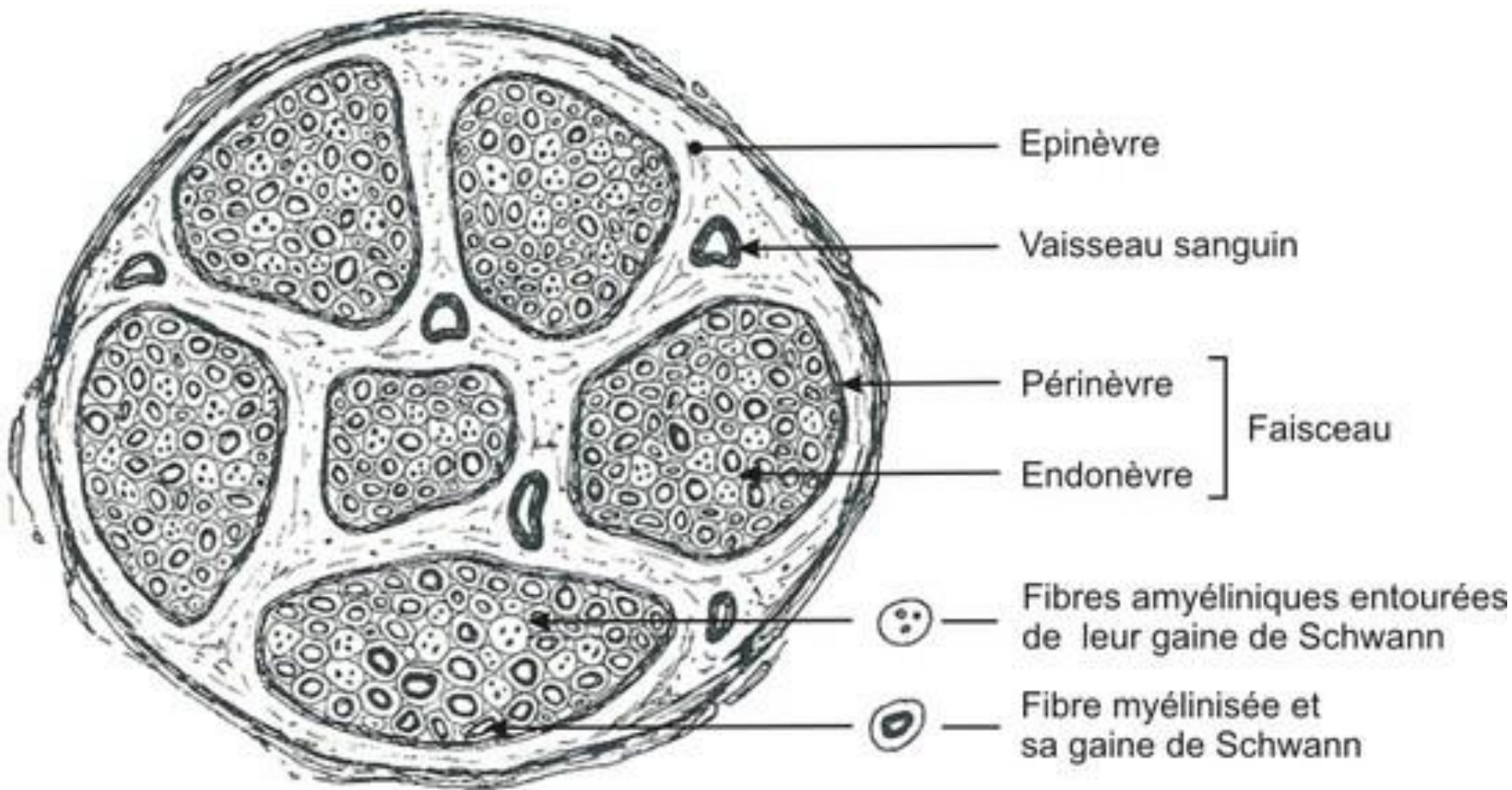


Organisation générale des nerfs périphériques.



# Constitution d'un nerf

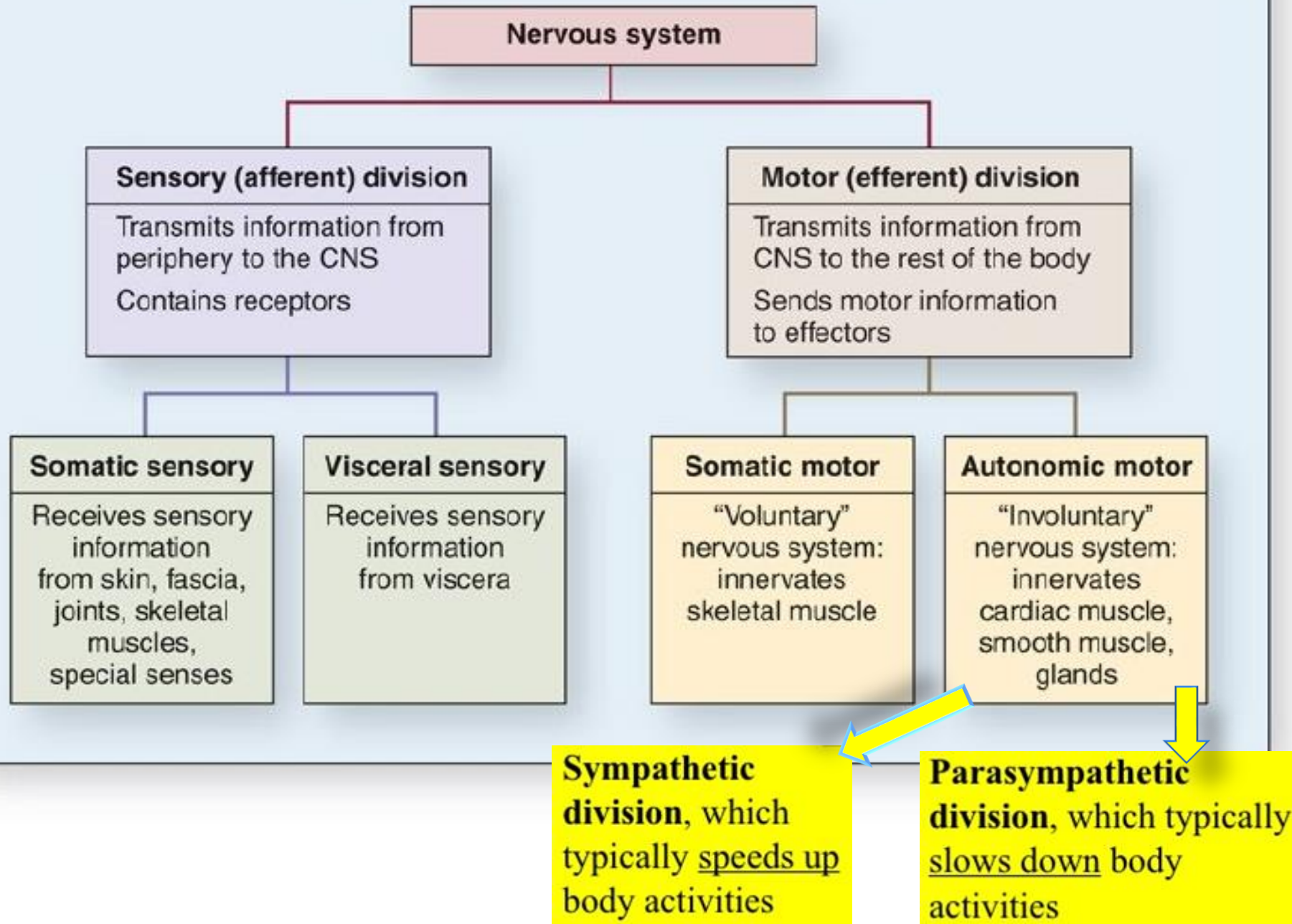




**Schéma d'une coupe transversale du nerf périphérique**



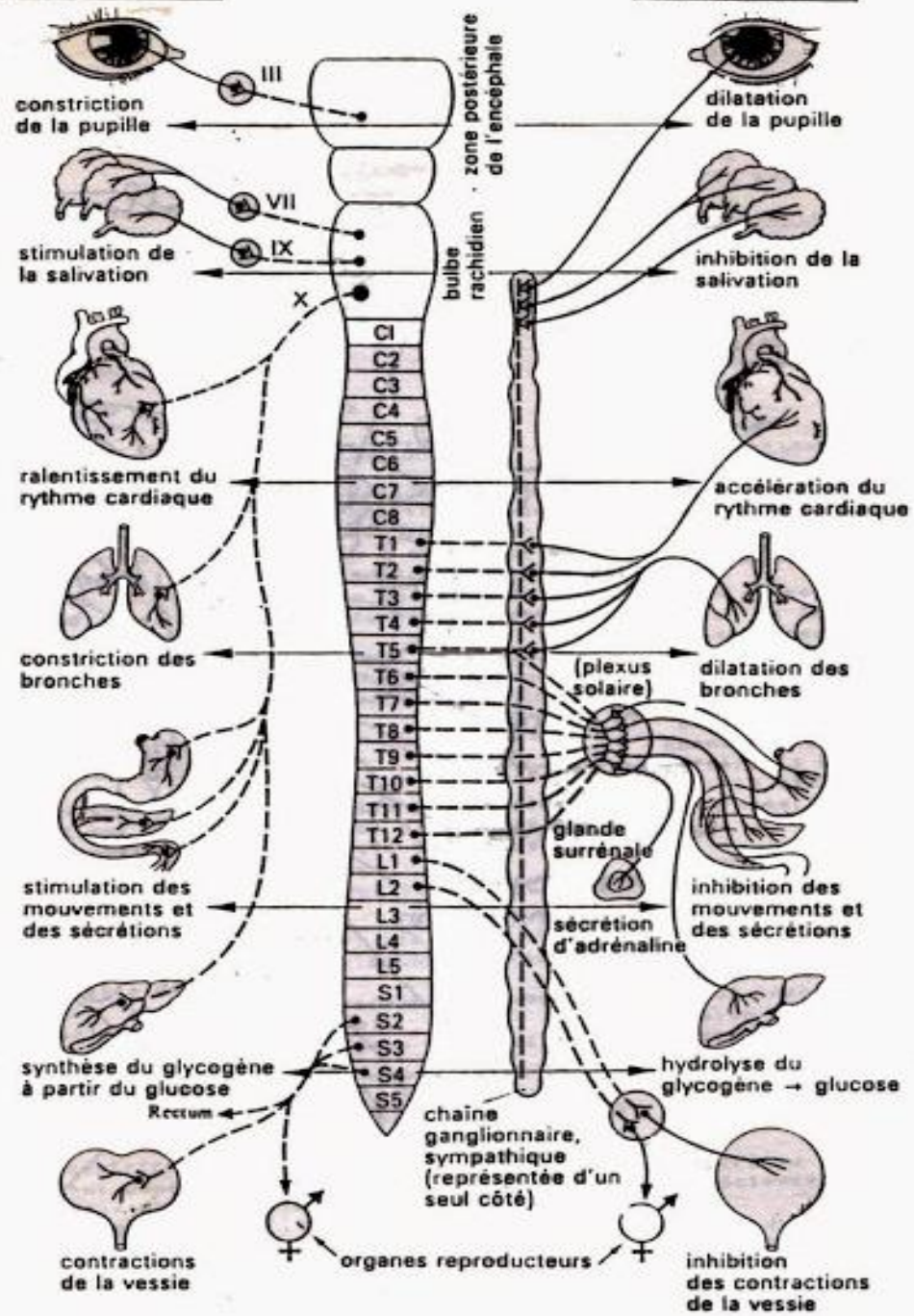
## Functional Organization of the Nervous System

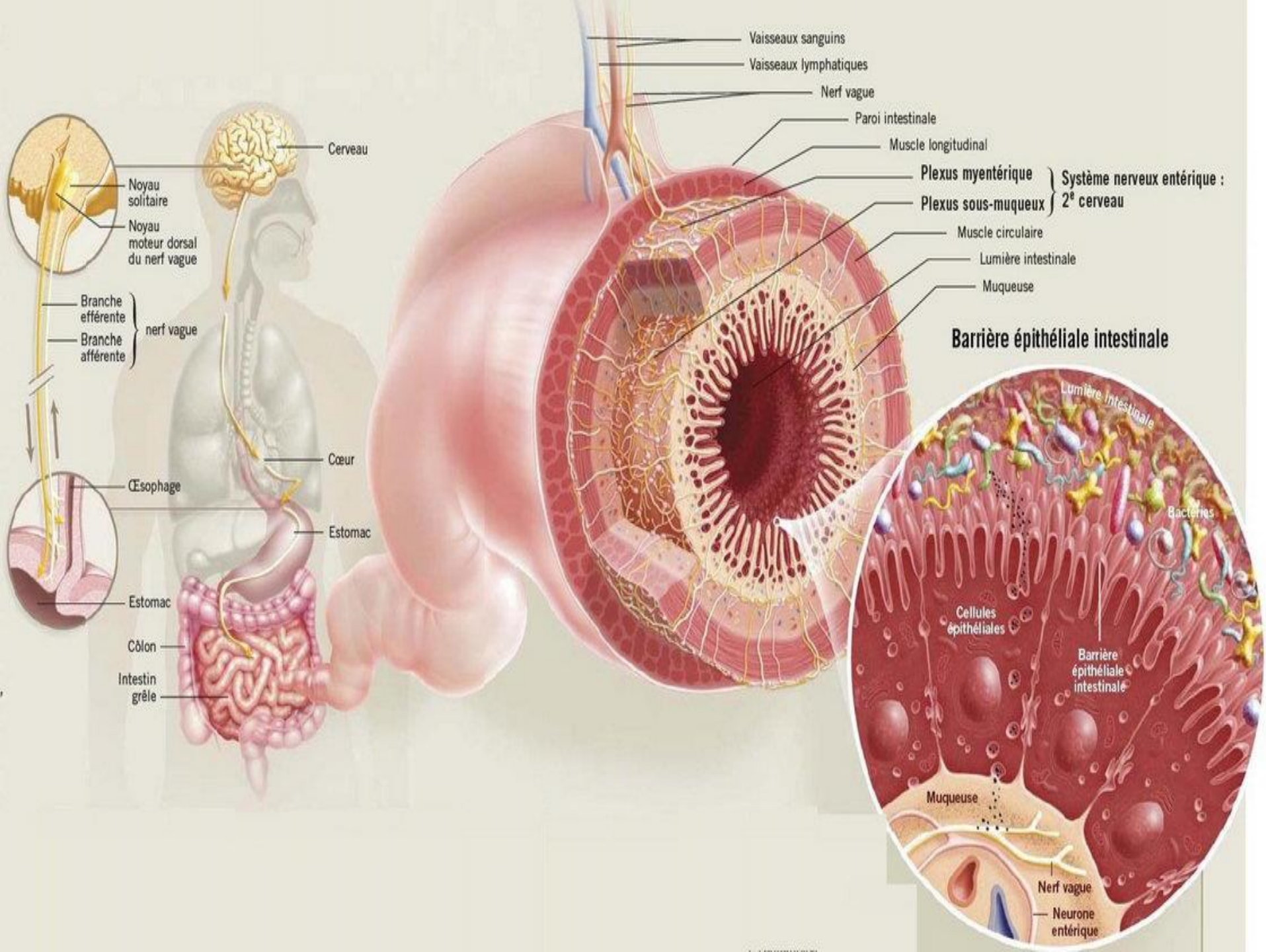




**Système nerveux parasympathique**

**Système nerveux sympathique**







# Système nerveux autonome

SNC

Voies  
sensitives

Voies  
motrices

Voies  
Sympathiques

Voies  
Parasympathiques

Ganglion  
rachidien

Neuropeptides  
glutamate

Acétylcholine

Ganglion  
sympathique

Noradrénaline

Ganglion para-  
sympathique

Acétylcholine

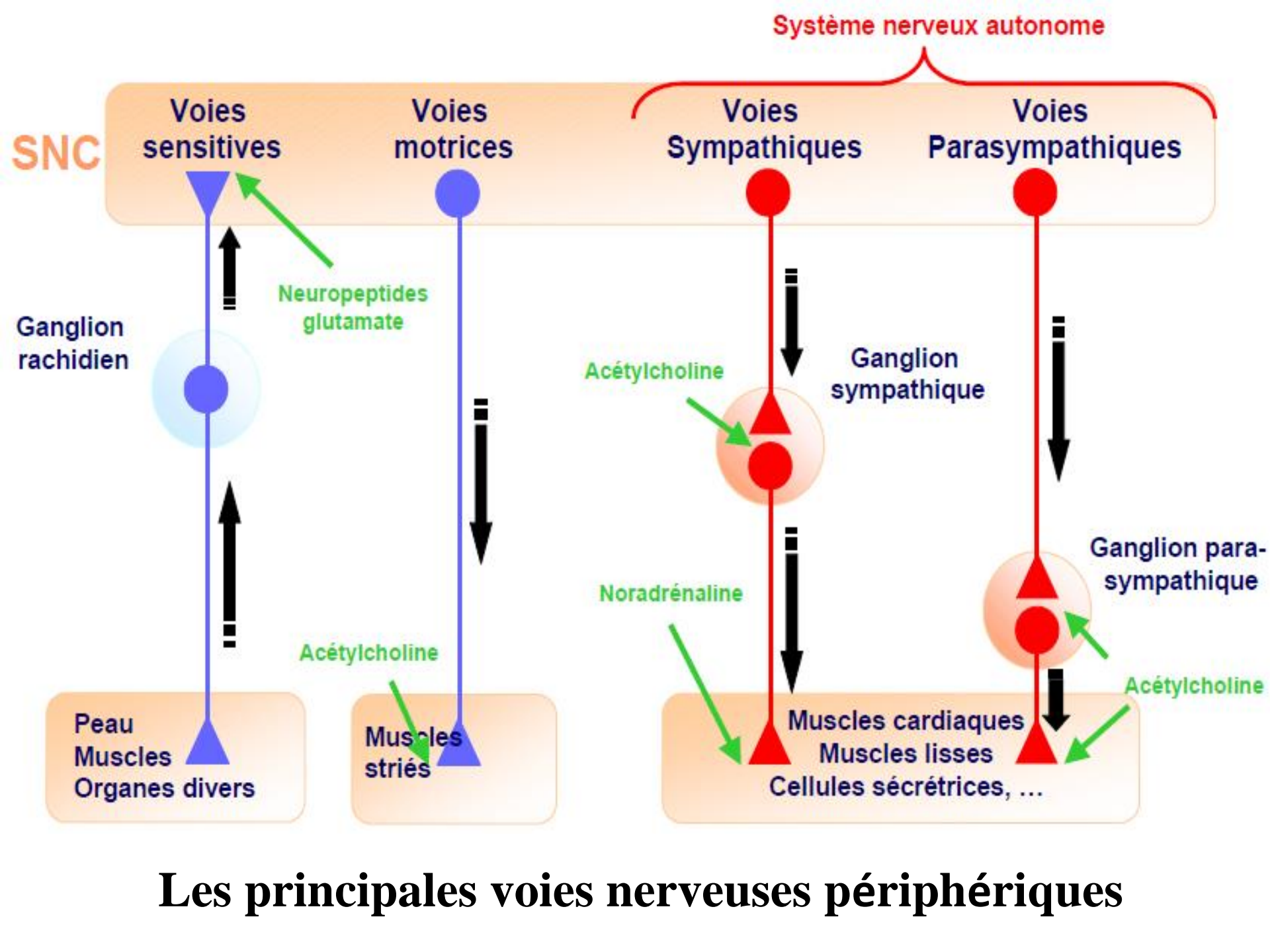
Acétylcholine

Peau  
Muscles  
Organes divers

Muscles  
striés

Muscles cardiaques  
Muscles lisses  
Cellules sécrétrices, ...

## Les principales voies nerveuses périphériques





# Références

Dale Purves, George J. Augustine, David Fitzpatrick, William C. Hall, Anthony-Samuel LaMantia, Leonard E. White. 2019. **Neurosciences**. 6<sup>ème</sup> édition, DeBoeck, Paris.

Jean-François Camps, Daniel Eugène, Monique Gauthier, Yves Gioanni. 2013. **Neurosciences. Tout le cours en fiches**. Dunod, Paris.

Bear, Connors & Paradiso. 2016 .**Neurosciences: à la découverte du cerveau**. 4<sup>ème</sup> édition , Ed. Pradel.

Jean-Pierre Barral, Alain Croibier. 2014. **Manipulations des nerfs périphériques**. 2<sup>ème</sup> édition, Elsevier Masson SAS.

Mathias Baehr, Michael Frotscher. 2005. **Duus' Topical Diagnosis in. Neurology Anatomy · Physiology · Signs · Symptoms**. 4th completely revised edition , Thieme, Stuttgart · New York.

Abraham L. Kierszenbaum. 2006. **Histologie et biologie cellulaire. Une introduction à l'anatomie pathologique**. 1<sup>er</sup> édition , De Boeck.

Richard Morris, Marianne Fillenz. 2003. **Neurosciences: les Sciences du Cerveau**. 1<sup>er</sup> édition, The British Neuroscience Association.

Jérôme Dupire. **Neurosciences. I- Anatomie du système nerveux.** Université Paris 8  
(Cours: Master Technologie et Handicap)

Jacques POIRIER. **LE SYSTÈME NERVEUX, Central et périphérique : formation, fonction et rôle** (cours de Pr. Jacques POIRIER, Neurologue, neuropathologiste et histologiste , Ancien chef de Service à l'hôpital Pitié-Salpêtrière, Paris.)

<http://osteosciences.over-blog.com/2017/02/le-systeme-glymphatique-comme-support-physiologique-de-l-approche-cranienne-de-l-osteopathie.interet-et-perspectives.html>

<http://recap-ide.blogspot.com/2014/10/anatomie-du-systeme-nerveux.html>

<https://www.bio-top.net/La%20douleur/Rappels.htm>

Fin