



# Tutorat 2024-2025



FORMATION EN SOINS  
INFIRMIERS  
PREFMS CHU DE TOULOUSE  
Rédaction 2023-2024

Semestre 1

## UEC 1 Anatomie

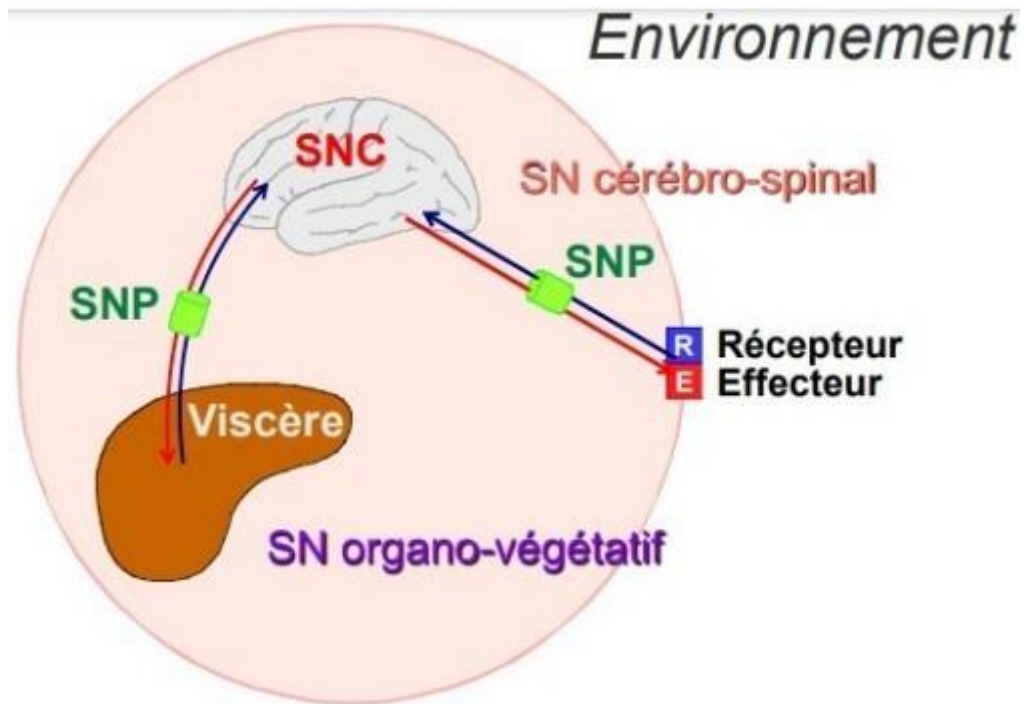
*Ce cours vous est proposé bénévolement par le Tutorat Les Nuits Blanches qui en est sa propriété. Il n'a bénéficié d'aucune relecture par l'équipe pédagogique de la Licence Sciences pour la Santé et de l'IFSI. Il est ainsi un outil supplémentaire, qui ne subsiste pas aux contenus diffusés par la faculté et l'institut en soins infirmiers.*

# Le système nerveux

## Table des matières

I.	Système nerveux : généralités.....	3
II.	Neurohistologie .....	3
III.	Mise en place du système nerveux central .....	4
IV.	SNC : espaces et membranes .....	5
V.	Les méninges .....	5
VI.	Le cerveau.....	6
1.	Les lobes cérébraux .....	6
2.	Les sillons.....	6
a)	Sillons primaires .....	6
b)	Sillons secondaires .....	6
c)	Sillons tertiaires .....	7
3.	La substance blanche.....	7
4.	Les ventricules .....	7
5.	La vascularisation de l'encéphale .....	7
d)	Système veineux.....	7
6.	Le tronc cérébral et le cervelet.....	7
7.	La moelle épinière .....	8
8.	Système nerveux périphérique : généralités.....	8
9.	Système nerveux organo-végétatif : généralités .....	8

## I. Système nerveux : généralités



- Échange entre les **viscères** et le **système nerveux** : **afférences**
- Échange entre le **système nerveux** et les **viscères** : **efférence**
- Encéphale, cervelet et moelle épinière = système nerveux central (SNC)
- Hors de la moelle épinière = système nerveux périphérique (SNP)
- Système nerveux organo-végétatif = **système nerveux autonome**
- Sensation de la peau, contraction des muscles = **système nerveux cérébro-spinal**

Le **système nerveux cérébro-spinal** est dit système nerveux de la **vie de relation**, il est conscient et avec une **voie efférente simple**.

Le **système nerveux autonome** est dit inconscient, il a un ganglion relais et deux neurones ; on peut le diviser en 2 : SN **orthosympathique** et **parasympathique**.

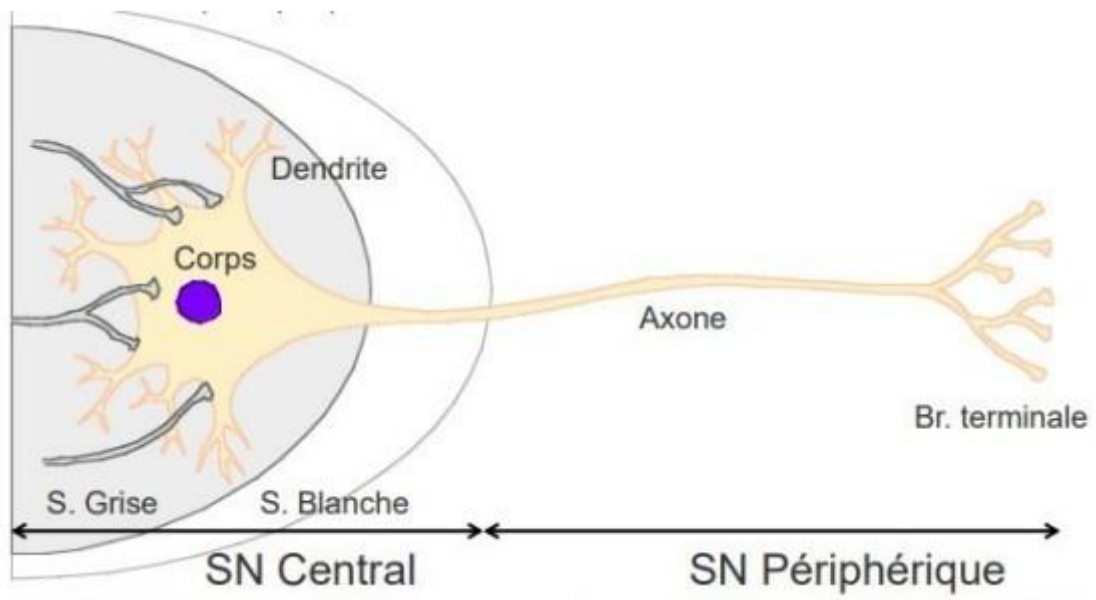
## II. Neurohistologie

SNC : 2 populations cellulaires :

- Cellules **nerveuses** = **neurones**
- Cellules de **soutien** = **cellules gliales**

Les neurones sont composés de :

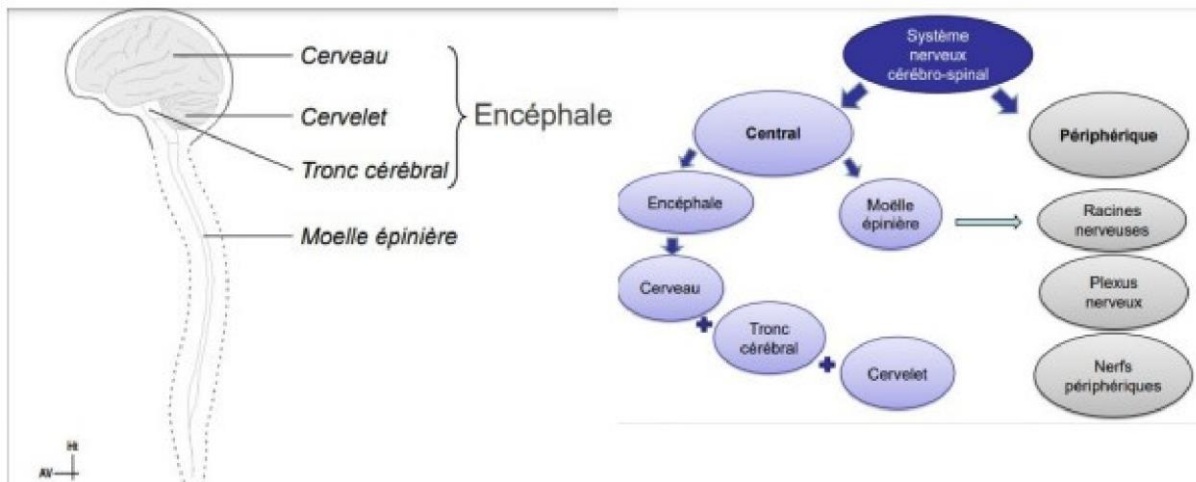
- Un corps cellulaire
- Un prolongement de fibre **centrifuge** → **axone**
- Plusieurs fibres **centripètes** → **dendrites**
- La myéline sert d'**isolant électrique** vitesse de conduction du signal électrique



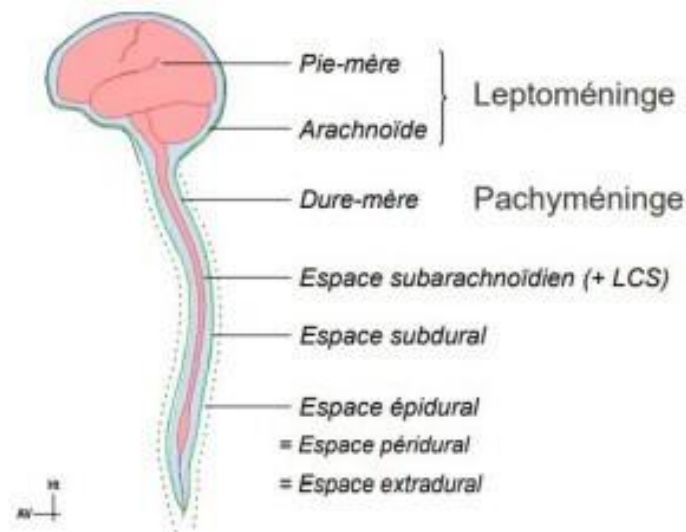
**Substance grise** : composée essentiellement de **corps cellulaires** et **peu de fibres myélinisées**, présente au niveau du **cortex cérébral** et des **noyaux gris centraux**.

**Substance blanche** : composée essentiellement de **fibres myélinisées** souvent regroupés en faisceaux ou en tractus.

### III. Mise en place du système nerveux central



## IV. SNC : espaces et membranes



Dans l'espace subarachnoïdien se trouve le **liquide cérébro-spinal**

- L'**espace subdural** est un espace **virtuel**, il devient « réel » en cas de pathologies
- L'espace épidual = péri-dural = extradural

## V. Les méninges

Il y a 3 feuillets :

- Dure-mère : **pachyméninge (le plus externe)**
- Arachnoïde : **leptoméninge (au milieu)**
- Pie-mère : **leptoméninge (le plus interne)**

Il y a 3 espaces :

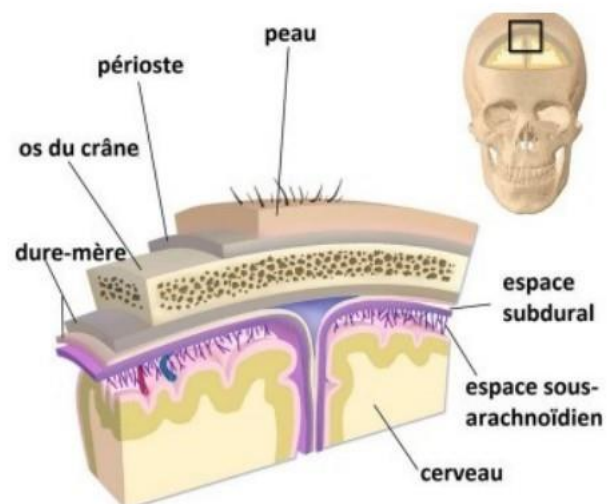
- **Extra-dural**
- **Sous-dural** (entre dure-mère et arachnoïde)
- **Sous-arachnoïdien** : **contient le liquide céphalo-rachidien (LCR)**

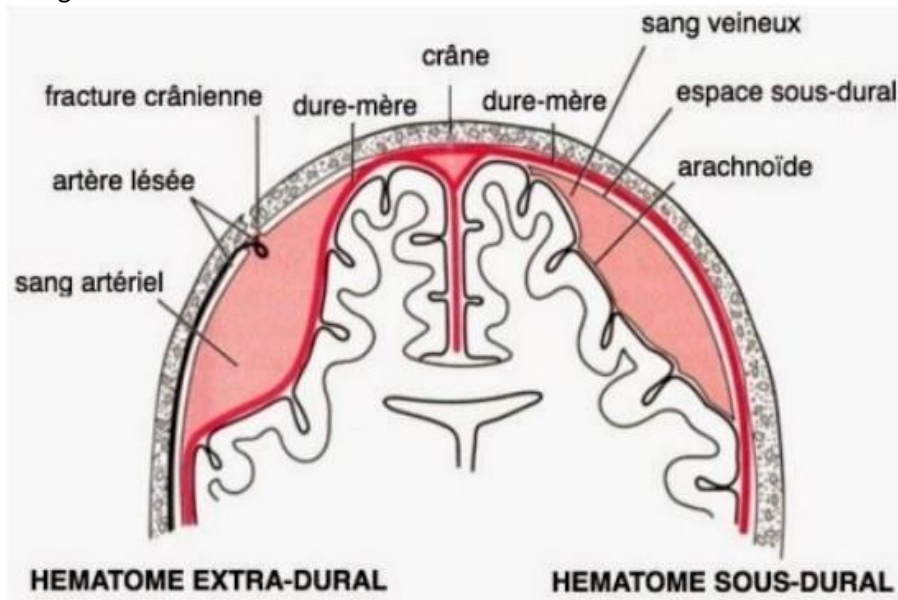
La dure-mère est constituée de 2 feuillets :

- **Résistance et inextensible**
- Contient des canaux drainant les veines du cerveau appelées **sinus veineux**

Il existe 2 replis de la dure-mère dans le cerveau :

- **La faux du cerveau** se trouve dans la **fissure inter-hémisphérique**
- **La tente du cervelet** s'insère sur les **bords de la fosse postérieure** et recouvre le cervelet





L'espace sous-arachnoïdien contient le **liquide céphalo-rachidien**, il est la cible de deux **maladies** connues : la méningite et les hémorragies sous-arachnoïdienne ou méningée.

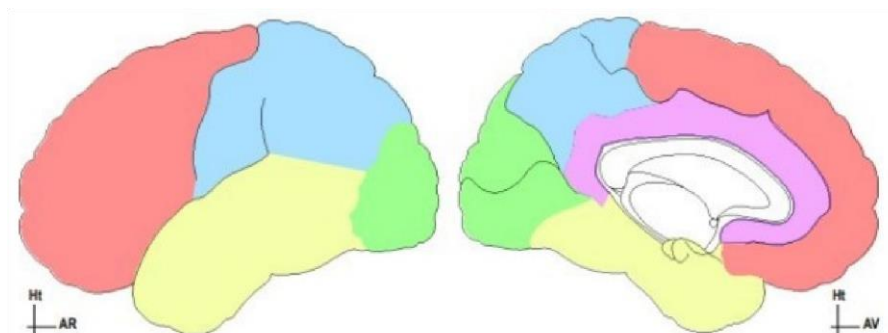
## VI. Le cerveau

Le cerveau est de forme **ovoïde** et est séparé en **2 hémisphères**. Entre les deux hémisphères, il y a une **fissure longitudinale**.

Ces hémisphères sont tout de même **reliés** entre eux grâce au **corps calleux**.

### 1. Les lobes cérébraux

- **Pariétal** : sensibilité
- **Frontal** : moteur
- **Occipital** : vision
- **Temporal** : mémoire
- **Cingulum**
- **Insula**



### 2. Les sillons

- **Primaire** : différencie les lobes entre eux
- **Secondaire** : au sein du même lobe et différencie les gyrus
- **Tertiaire**

#### a) Sillons primaires

- **Sillon latéral** différencie du lobe **frontal** et **pariétal** du **temporal**, dans ce sillon on y retrouve l'artère la plus importante : l'artère cérébrale moyenne.

- **Sillon central** fait la frontière entre le lobe **frontal** en avant et le lobe **pariétal** en arrière.

- **Sillon cingulaire** se trouve dans la **face médiale** du cerveau et il s'entoure autour du gyrus et lobe frontal

- **Sillon pariéto-occipital** forme la frontière entre les lobes pariétal et occipital.

#### b) Sillons secondaires

- Ces sillons divisent les lobes en gyrus et sont **constants**

- **Sillon calcarin** se trouve dans le lobe occipital, il sert à toutes les voies visuelles

### c) Sillons tertiaires

- Finissent d'habiller le cerveau pour lui donner sa **forme définitive** et sont **inconstants**

### 3. La substance blanche

La partie la plus **épaisse** s'appelle le **centre semi-ovale**.

La **capsule interne** se trouve au niveau des **noyaux gris**.

Lors d'un AVC de la capsule interne, il y a **hémiparésie collatérale**.

### 4. Les ventricules

- **2 latéraux** communique avec :

- **3<sup>e</sup> ventricule** est unique, impair et sur la ligne médiane et communique avec :

- **4<sup>e</sup> ventricule** se trouve entre le tronc cérébral et le cervelet

### 5. La vascularisation de l'encéphale

4 axes artériels vont **irriguer** l'encéphale :

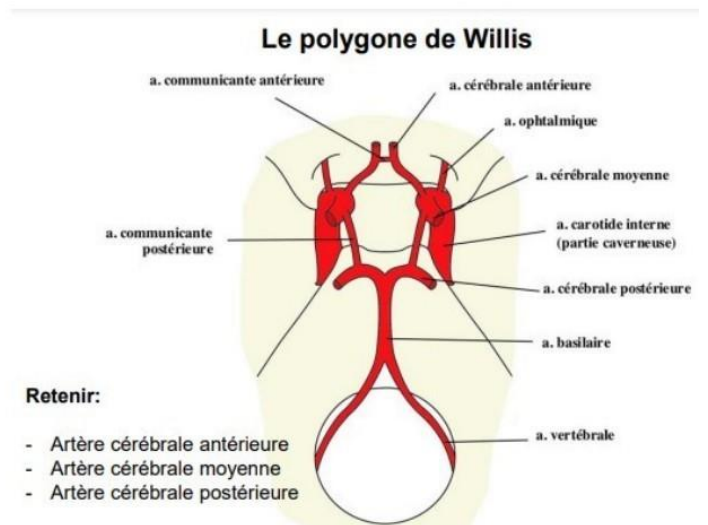
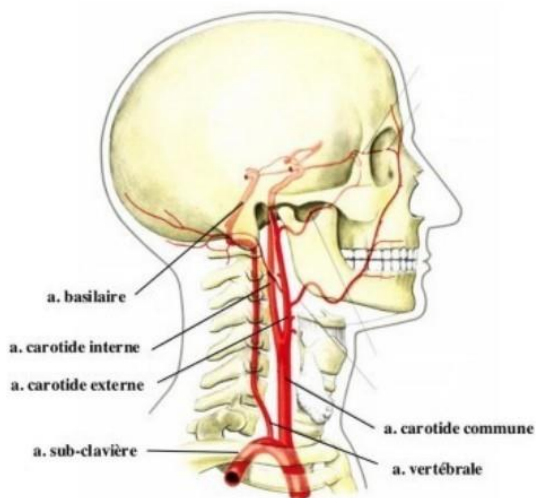
- 2 artères **carotides internes**
- 2 artères **vertébrales**

Les 2 artères vertébrales se réunissent devant le tronc cérébral et donnent l'**artère basilaire**.

On parle donc de deux systèmes :

- Le système carotidien
- Le système vertébro-basilaire

Ces 2 systèmes **s'anastomosent** au niveau artériel du cerveau (**polygone de Willis**)



### d) Système veineux

- **Sinus** : au sein de la dure-mère

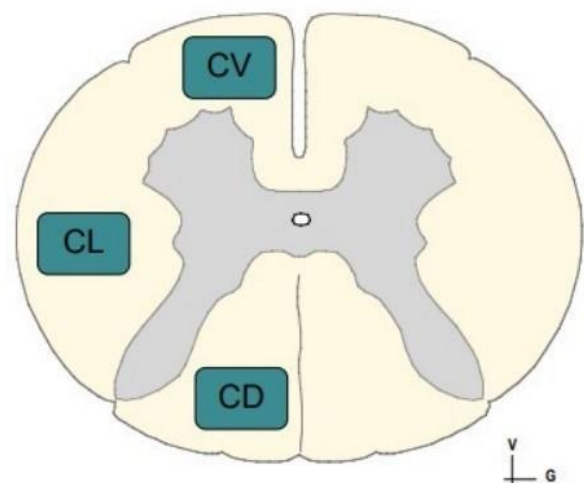
- **Veines** : parois propres au sein du cerveau

### 6. Le tronc cérébral et le cervelet

Partie de l'encéphale faisant suite au cerveau

- Il est situé dans la **fosse crânienne postérieure**

- Il est composé de 3 parties : le **mésencéphale**, le **pont** et la **moelle allongée**



## 7. La moelle épinière

Le **filum terminal** est un reliquat de la croissance embryonnaire, on le retrouve au bout de la moelle épinière.

### → Configuration interne

- La **substance grise** a **3 cornes** : corne **antérieure**, corne **postérieure**, corne **latérale** - **1 canal central**
- La **substance blanche** a **3 cordons** : cordon **ventral**, cordon **latéral**, cordon **dorsal**
- Verticalisation des racines
- Segment de moelle épinière = **myélomères**

## 8. Système nerveux périphérique : généralités

= ensemble des nerfs qui **relie** le SNC au différents organes et région du corps

- 1) Les **récepteurs sensoriels captent** les stimulus et les **transforment** en influx nerveux
- 2) Les **nerfs sensitifs acheminent** l'information provenant des récepteurs sensoriels au SNC → Corps cellulaire dans ganglion rachidien au niveau de la racine postérieure → Entre dans la moelle épinière par la corne dorsale.
- 3) Les **nerfs moteurs transmettent** les commandes du SNC aux muscles afin de produire des mouvements volontaires ou involontaires.

La **jonction neuro-musculaire** permet de transformer l'influx **électrique** en quelque chose de **chimique**/ biochimique (contraction muscles)

## 9. Système nerveux organo-végétatif : généralités

L'innervation efférente de tous les tissus autres que les muscles squelettiques s'effectuent par l'intermédiaire du système nerveux autonome.

Le SNA assure l'innervation : des **viscères**, du **cœur**, de certains **éléments de la peau**.

Il joue un rôle dans le **maintien de l'homéostasie** et est indépendant de la volonté.

Il est constitué de 2 systèmes aux actions opposés : le système **orthosympathique** et **parasympathique**.

De plus, il est

constitué de :

- récepteurs
- De voies afférentes
- De centres intra-axiaux- de voies effectrices

- Activité **parasympathique** → Fonctions d'entretien interne (digestion, diurèse, défécation)
- Activité **orthosympathique** → Mobilisation pour le **combat** ou la fuite