

Pr Hayette BELHOULA-DJEROUA. Laboratoire d'Anatomie Normale. Département de Médecine. Faculté de Médecine. Université de Constantine 3.  
Année universitaire 2016-2017. Cours destiné aux étudiants de la première année médecine

# Généralités sur la névrologie

## Plan d'étude

I-Introduction

II- Système nerveux cérébro-spinal

1- Système nerveux central

2- Système nerveux périphérique

3- Constitution générale

III-Système nerveux autonome

IV- Organes de sens

V- Innervation des membres

VI- Références

---

## I-Introduction

La névrologie ou neuro-anatomie est l'étude du système nerveux.

Le système nerveux se définit comme étant l'ensemble des structures qui assurent la réception, l'intégration, la transformation et la transmission des informations.

On distingue deux systèmes nerveux :

\*Le système nerveux cérébro-spinal ou système nerveux de la vie animale,

\*Le système nerveux organo-végétatif ou système nerveux autonome.

NB/Le système nerveux organo-végétatif a la même origine que le système nerveux cérébro-spinal, leurs centres sont dans un même ensemble, ces deux systèmes sont fréquemment anastomosés.

## II- Système nerveux cérébro-spinal

Ce système comprend deux parties, l'une centrale et l'autre périphérique

### 1- Système nerveux central

C'est la partie centrale. Elle est également appelée axe cérébro-spinal ou névraxe. C'est une volumineuse masse nerveuse contenue dans la cavité crânienne et dans le canal vertébral. Le segment du système nerveux central situé dans la cavité crânienne est appelé : encéphale, celui situé dans le canal rachidien est appelé moelle épinière ou moelle spinale.

### 2- Système nerveux périphérique

C'est la partie périphérique. Elle est constituée de cordons nerveux, les nerfs, qui relient les organes au système central.

### 3- Constitution générale

Des coupes au niveau du système nerveux central montrent que celui-ci est formé de deux parties en raison de leur coloration, la substance grise et la substance blanche.

Les nerfs sont formés uniquement de substance blanche, en continuité avec celle du système nerveux central. Le système nerveux comprend trois structures : les neurones, la névroglie (neuroglie), et les connexions neuronales.

## Le neurone

Le neurone est la cellule fonctionnelle conductrice de l'influx nerveux. Elle est formée d'un corps et de prolongements cytoplasmiques : les neurofibrilles. Le corps contient un noyau, un cytoplasme et cytosquelette, qui donne au neurone sa forme.

Les neurofibrilles sont de deux types : les dendrites et l'axone (cylindraxe)

\*la dendrite est une courte neurofibre arborescente qui transmet l'influx vers le corps du neurone

\*l'axone est unique et conduit l'influx vers d'autres neurones ou vers des cellules effectrices pour constituer une synapse.

NB/Certains neurones sont enveloppés d'une structure lipoprotéique : la gaine de myéline, celle-ci présente régulièrement des interruptions appelés les nœuds neurofibrillaires ou de Ranvier. D'autres neurones sont dépourvus de myéline donc amyélinisés.

### **La neuroglie**

C'est un tissu sans fonction conductrice liant les neurones entre eux.

### **Les connexions neuronales**

Elles sont assurées par deux types de structures : les terminaisons nerveuses et les synapses

**Les terminaisons nerveuses** : elles sont situées à la périphérie des fibres neuronales destinées aux organes spécialisés.

**Les synapses** : elles unissent les neurones entre eux.

**Les neurotransmetteurs** : ce sont des acides aminés, ou des peptides, ou des amines, qui assurent le mécanisme de transmission synaptique.

L'influx nerveux est recueilli par les dendrites est transmis au corps cellulaire et par le corps cellulaire au cylindraxe.

### **Les nerfs**

Les nerfs sont des cordons blancs qui relient les différentes parties de l'organisme au système nerveux central. Les nerfs en relation avec la moelle épinière sont appelés nerfs spinaux (rachidiens), ceux qui sont en continuité avec l'encéphale sont appelés nerfs crâniens. Les nerfs crâniens et les nerfs spinaux sont disposés par paires et symétriquement de part et d'autre de l'axe nerveux central.

**Les nerfs spinaux** sont au nombre de 31 paires, on compte 8 paires de nerfs cervicaux, 12 paires dorsales, 5 lombaires, 5 sacrées, et 1 coccygienne.

Chaque nerf spinal se détache de la moelle épinière par deux racines : l'une antérieure motrice l'autre postérieure sensitive. Sur le trajet de la racine sensitive existe un renflement ganglionnaire : le ganglion spinal.

**Les nerfs crâniens** sont au nombre de douze paires

- 1 N.Olfactif
- 2 N.Optique
- 3 N.Moteur Occulaire Commun
- 4 N.Pathétique
- 5 N.Trijumeau
- 6 N.Moteur Occulaire Externe
- 7 N.Facial
- 8 N.Auditif
- 9 N.Glosso-Pharyngien
- 10 N.Pneumo-Gastrique ou Vague
- 11 N.Spinal
- 12 N.Hypoglosse

### **III- Système nerveux autonome**

Il se compose de deux systèmes antagonistes, le système sympathique et le système parasympathique. L'un et l'autre comprennent deux parties : l'une centrale, l'autre périphérique.

La partie centrale est située avec les centres du système cérébro-spinal dans le névraxe.

La partie périphérique est formée de nerfs et de ganglions.

Au système nerveux sympathique se rattache une série de ganglions échelonnés à droite et à gauche de la ligne médiane sur la face antérieure de la colonne vertébrale, et sont reliés entre eux par un cordon nerveux intermédiaire, l'ensemble constitue la chaîne sympathique.

### **IV- Organes de sens**

1- L'organe de la vision est constitué :

- d'un organe principal qui est l'œil, et son nerf, le nerf optique.
- des organes accessoires de l'œil indispensables à son fonctionnement : les muscles et la gaine du bulbe, le corps adipeux de l'orbite, l'appareil lacrymal et les paupières.

2- L'organe vestibulo-cochléaire est situé dans la partie pétreuse de l'os temporal, il est formé de deux organes différents :

- l'organe de l'audition : il comprend l'oreille externe, l'oreille moyenne, la partie antérieure de l'oreille interne, et le labyrinthe cochléaire.
- l'organe de l'équilibration : il est représenté par la partie postérieure de l'oreille interne, et le labyrinthe vestibulaire.

3- L'organe gustatif : la bouche constitue la portion initiale de l'appareil digestif, elle est destinée d'une part à la mastication, à la gustation et à l'insalivation des aliments, et d'autre part, à l'articulation des sons.

La langue située dans la bouche est le principal organe du goût, elle est formée d'une partie fixe, la racine et d'une partie libre, le corps.

4- L'organe olfactif : c'est un chémorécepteur destiné à détecter les particules odorifères, il occupe la région olfactive qui correspond à la partie postéro-supérieure de la cavité nasale, la muqueuse olfactive d'aspect jaunâtre, adhère au cornet nasal supérieur et à la partie supérieure du septum nasal, sur environ 1 cm.

5- L'organe du toucher : il correspond à l'ensemble des neurocepteurs de la peau.

### **V- Innervation des membres**

Au niveau de la moelle cervico-thoracique et lombo-sacrée, les branches ventrales (antérieures des nerfs rachidiens) s'organisent pour former des réseaux anastomotiques appelés plexus, à partir desquels s'effectue la distribution des nerfs périphériques des membres. Deux plexus sont individualisés :

- \* Le plexus brachial, destiné au membre supérieur.
- \* Le plexus lombo-sacré, destiné au membre inférieur.

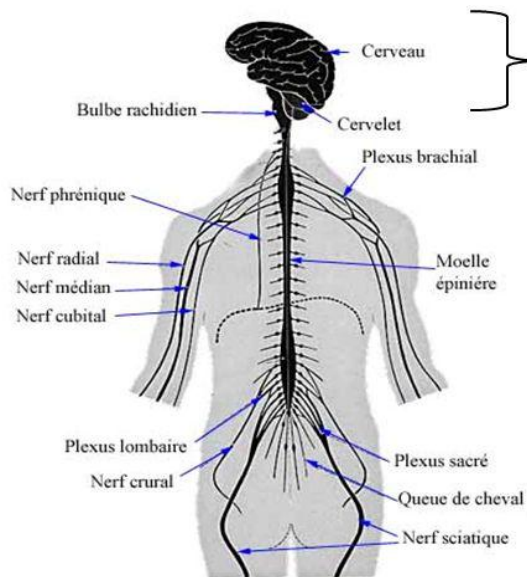
### **VI- Références**

1- Hammoudi SS. Le cours d'Anatomie. Appareil locomoteur 1. Membre supérieur. 2<sup>ème</sup> édition 2004. P216-217.

2- Rouvière H. Anatomie humaine descriptive et topographique. Tome 1- tête et cou. Masson 10<sup>ème</sup> Ed 2<sup>è</sup>p29-33<sup>me</sup> tirage révisé par Delmas A, Paris 2002. P23-28.

## Organisation générale du système nerveux

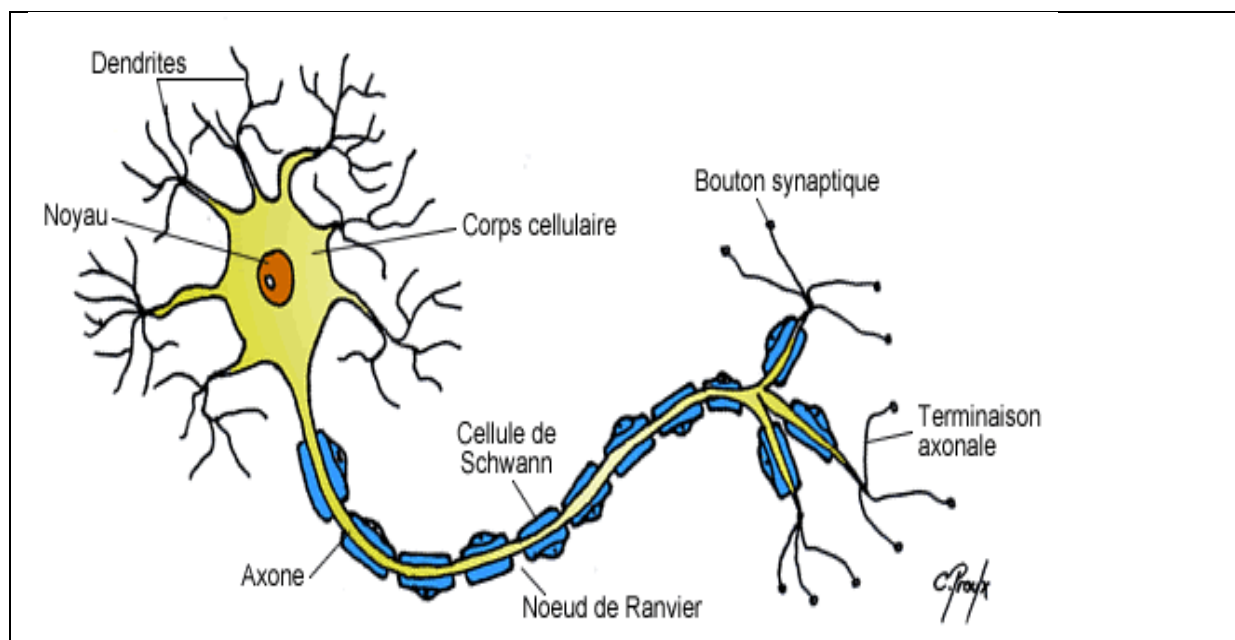
Schéma du système nerveux cérébro-spinal



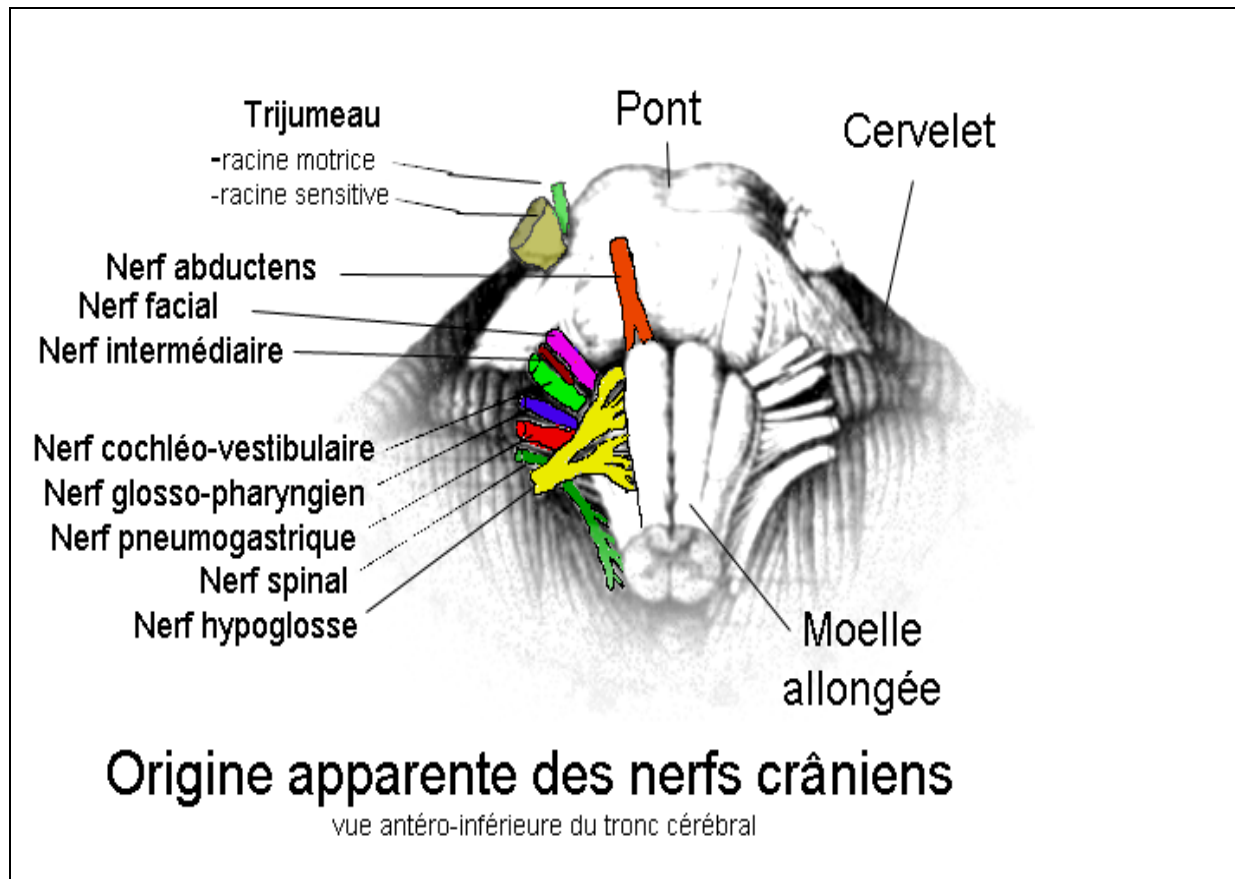
Encéphale

Cerveau + cervelet + tronc cérébral =  
encéphale

Encéphale + moelle épinière = système  
nerveux central



### Le neurone



FIN