

# ORGANISATION GENERALE DU SYSTEME NERVEUX

## Introduction :

Le système nerveux est une Unité très complexe de traitement de l'information et élaboration de commandes. Il permet une interaction permanente avec l'environnement (stimuli externes et internes)

Il subit un développement majeur au cours de l'évolution

-**Encéphalisation** (développement des hémisphères)

-**Corticalisation** (migration des précurseurs des neurones vers la surface du télencéphale pour former le cortex cérébral).

-**La maturation** continue après la naissance

## I- Les grandes fonctions du système nerveux

-Réception des stimuli et transformation en un signal nerveux (**Récepteurs spécifiques**)

-Conduction de l'influx nerveux vers le névraxe par les nerfs constituant le système nerveux périphérique (**système nerveux périphérique**).

-Intégration des informations afférentes pour fournir une réponse adaptée (**cortex**).

-Transmission de la réponse aux effecteurs (**cortex**).

## II- Subdivisions anatomiques

### 1- Le système nerveux central :

L'encéphale et la moelle épinière forment le **névraxe**, véritable axe de symétrie du corps :

L'encéphale comprend :

-Deux hémisphères cérébraux (**télencéphale, cerebrum**) réunis par les **commissures interhémisphériques**.

-Le **diencephale**, région médiane, profonde et impaire communiquant avec les deux hémisphères.

-Le **tronc cérébral** réalisant la jonction entre le cerveau et la moelle épinière : donne naissance aux nerfs crâniens

-Le **cervelet** en arrière du tronc cérébral.

- La **moelle épinière** long cordon blanc situé dans le canal rachidien, donne naissance aux nerfs rachidiens.

### 2 - Le système nerveux périphérique :

- Formé par

-**Les nerfs rachidiens** issus de la moelle épinière 31 paires destinées au tronc et aux membres supérieurs et inférieurs.

-**Les nerfs crâniens** issus du tronc cérébral et du cerveau : Douze paires de nerfs innervant l'extrémité céphalique.

On distingue

-**Les nerfs afférents, sensitifs** véhiculent les informations de la périphérie (récepteurs des organes des sens) vers la moelle épinière ou le tronc cérébral.

-**Les nerfs efférents, moteurs** véhiculent les informations du névraxe vers les effecteurs (muscles).

Les nerfs périphériques sont souvent mixtes (moteurs et sensitifs) et végétatifs.

## III- Subdivisions fonctionnelles

### 1 - Système somatique:

Système conscient. ouvert sur l'extérieur (vie de relation) et comprend :

- Des **efférences** somatiques générales : **nerfs somatomoteurs**. Elles ont pour cible les muscles squelettiques ou striés d'origine somatique.

-Des **afférences** somatiques générales : **nerfs somatosensitifs** : innervation sensitive des muscles et des dermatomes d'origine somatique.

## 2 - Système viscéral ou végétatif ou autonome :

- Inconscient, concerne le milieu intérieur (vie végétative) et comprend :

- Les afférences viscérales générales : **nerfs viscéro-sensitifs**. Elles ont pour cible les centres végétatifs (moelle, tronc cérébral).

- Les efférences viscérales générales : **nerfs viscéro-moteurs**. Elles ont pour cible les viscères d'origine endodermique ou mésodermique (muscles lisses).

Deux composantes

D'apparence antagonistes mais en fait complémentaires agissent simultanément sur les organes cibles

- Parasympathique : régule le milieu intérieur en situation basale.

- Sympathique : agit en situation de stress, mobilise l'énergie nécessaire en réponse aux situations de stress

Une partie des nerfs végétatifs cheminent avec les nerfs périphériques.

## IV - Constitution

Deux types de substance

- Substance grise : Corps cellulaires des neurones

Occupe le centre au niveau de la moelle épinière

Occupe la Périphérie au niveau des hémisphères cérébraux à l'exception des noyaux gris centraux.

- Substance blanche fibres constituant des faisceaux

Occupe la périphérie au niveau de la moelle

Occupe le centre au niveau des hémisphères cérébraux

