

UNIVERSITE DE DJILLALI LIABES SIDI BEL ABBES
FACULTE DE MEDECINE TALEB MORAD

Organisation général du système nerveux

Module de physiologie
Cours de neurophysiologie
1ère année Médecine.

Dr Ardjoun Z.

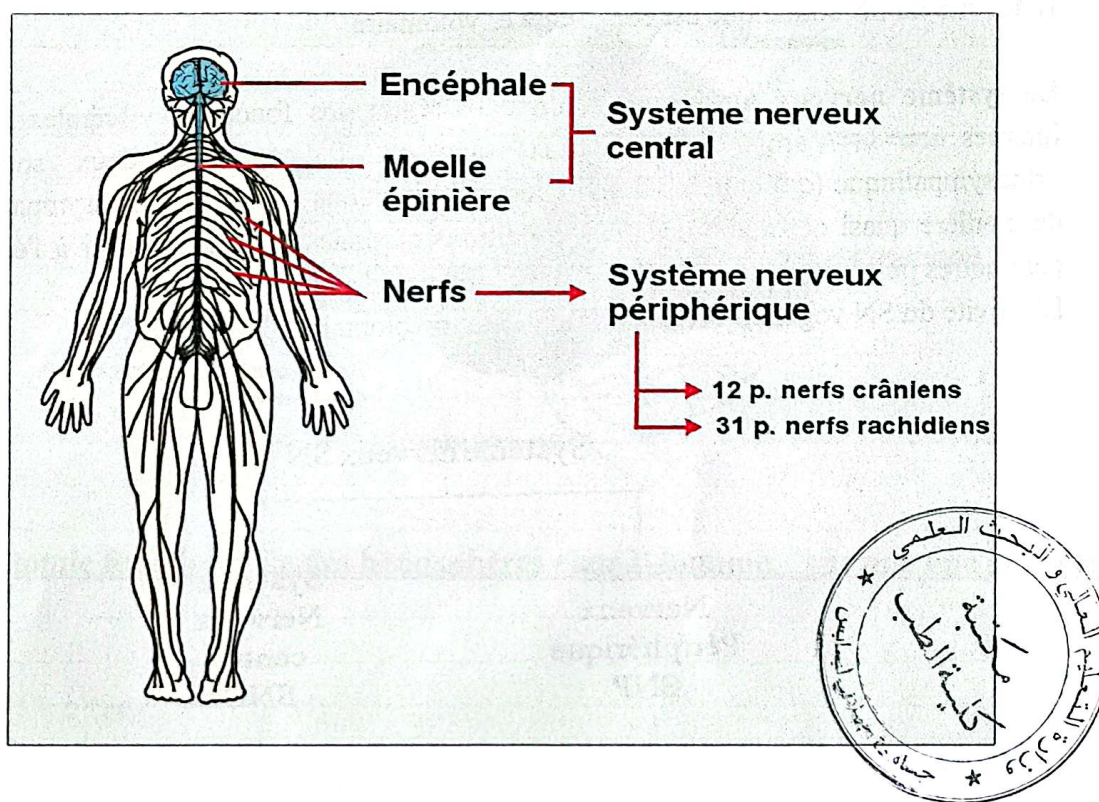


19/01/2014

Les récepteurs sont des structures cellulaires spécifiques situées dans les téguments, les articulations, les tendons, la paroi des organes et des vaisseaux, qui ont la capacité de transformer tout type de signal en impulsion électrique, seule information gérée par le SN.

Les effecteurs, quant à eux, sont représentés par les muscles striés (squelettiques), lisses (paroi des viscères et des vaisseaux) et les glandes.

Les voies de transmission des messages afférents et efférents constituent les nerfs périphériques (filaments nerveux localisés dans les muscles, les téguments, la paroi des organes internes) puis les gros faisceaux nerveux centraux localisés dans la moelle épinière (Partie du système nerveux central située dans le canal vertébral), lesquels continuent leur trajet au-delà de la moelle épinière, pour faire le lien avec l'encéphale dans un double sens, ascendant et descendant.



Classification du SN en «central» et « périphérique »

Le système nerveux central (SNC) est composé de l'encéphale et de la moelle épinière.

L'encéphale correspond aux étages nerveux situés dans la boîte crânienne: hémisphères cérébraux (cerveau), diencéphale, cervelet et tronc cérébral.

La moelle épinière est localisée dans le canal rachidien.

Le système nerveux central constitue le centre d'intégration qui analyse et interprète les informations sensibles et sensorielles afin de conduire à des commandes motrices basées sur l'expérience de l'individu, sur les réflexes, ainsi que sur les conditions qui prévalent dans l'environnement externe.

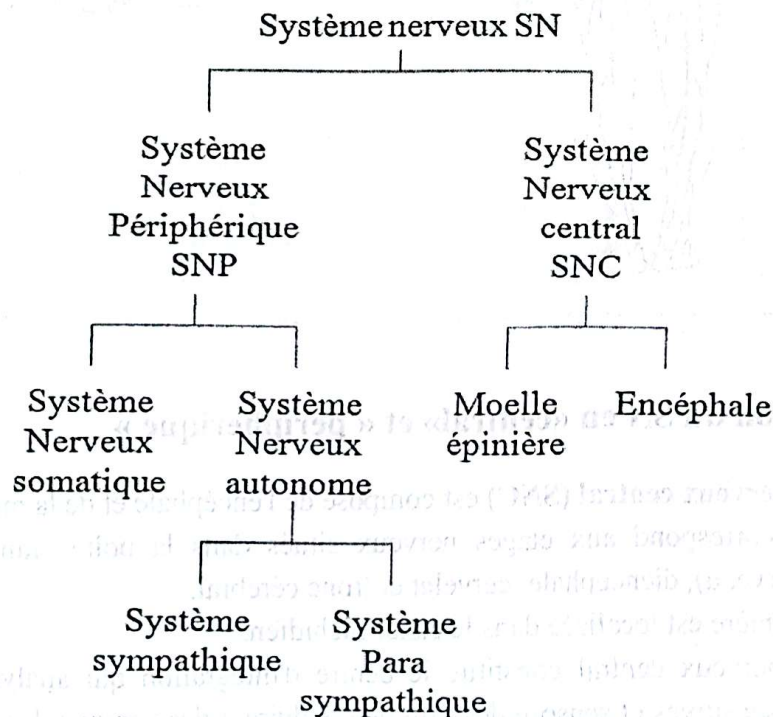
Le système nerveux périphérique (SNP) est composé de structures nerveuses situées à l'extérieur de la cavité crânienne et du canal rachidien. Il fait le lien entre la périphérie (récepteurs, effecteurs) et le SNC. Les nerfs périphériques qui se rattachent au tronc cérébral sont les nerfs crâniens, tandis que ceux qui se rattachent à la moelle épinière sont les nerfs rachidiens (spinaux) car ils émergent du canal rachidien.

Le SNP est composé d'un système nerveux somatique et d'un système nerveux autonome.

Le système nerveux somatique ou de relation, contient les fibres nerveuses destinées aux téguments et aux muscles squelettiques et il permet d'interagir avec le monde extérieur participant à la sensibilité générale à travers la peau, à l'équilibre et à la motricité. Pour cela, l'innervation somatique commande le tonus et la contraction des muscles du squelette. L'activité du SN somatique est consciente et volontaire.

Le système nerveux autonome contrôle et régule les fonctions viscérales des organes internes et la paroi des vaisseaux sanguins. Il comprend deux sous-systèmes, orthosympathique (qui entre en activité lors des situations d'alerte) et parasympathique (actif de manière quasi constante dans des conditions normales et pour ramener à l'état basal les paramètres physiologiques élevés après une situation d'alerte).

L'activité du SN végétatif est non consciente et involontaire.

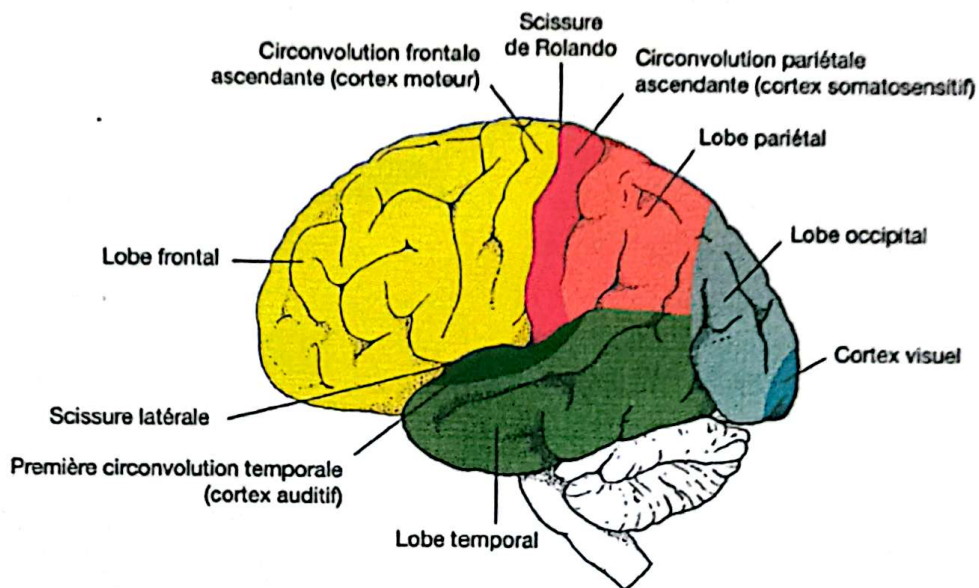


Subdivisions du système nerveux

Encéphale:

1) Le cerveau:

- 2 hémisphères qui sont séparés par une profonde scissure sagittale: *scissure médiane*.
- Chaque hémisphère projette sur le côté opposé du corps.
- Ces 2 hémisphères sont constitués du cortex (substance grise) et d'une substance blanche.
- Chaque hémisphère est divisé en 4 lobes par des scissures et des sillons.



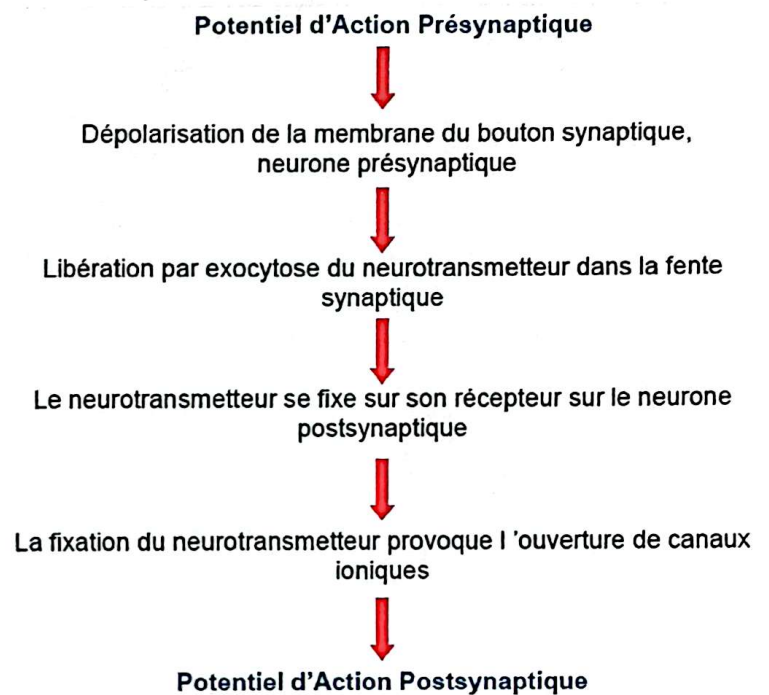
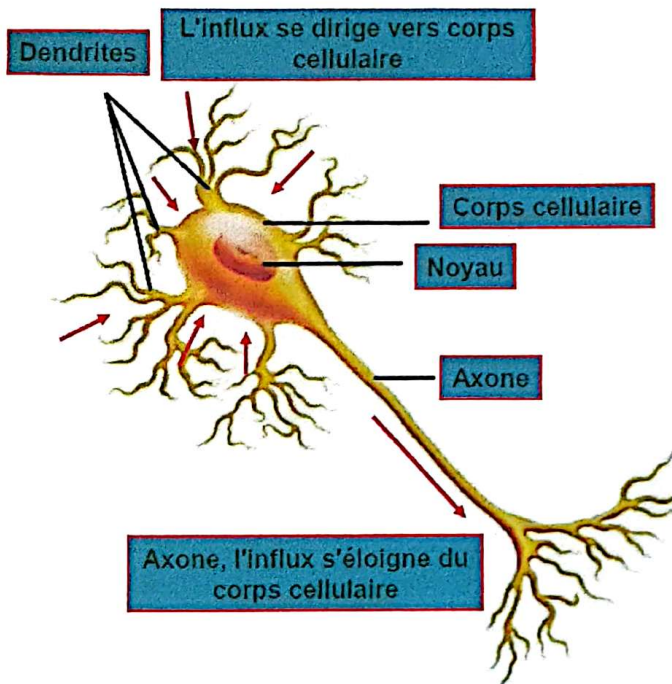
Anatomie fonctionnelle des hémisphères chez l'homme, sur une vue latérale.

2) Le tronc cérébral:

Le tissu nerveux

- Le système nerveux est constitué de cellules spécialisées : les **neurones** et les **cellules gliales**, organisées en structures, en faisceaux et en nerfs.
- Au sein de ces ensembles, les neurones et les cellules gliales assurent des rôles spécifiques permettant la communication et **le traitement des informations.**

Neurone



Les nerfs

- Les nerfs sont formés d'**axones** de neurones moteurs et de neurones sensitifs (certains ne contiennent que des fibres sensitives).
- Nerf rachidien ~ 600 000 fibres nerveuses
- Le corps cellulaire est dans (ou tout près) du SNC.

