

V- Tissu nerveux

Le tissu nerveux est un ensemble de deux types cellules : **les neurones** ou **cellule nerveuse** (20 %) et **les cellules gliales** ou **névroglies** (80 %), réparti dans tout l'organisme. Le tissu nerveux s'organise en un système, **le système nerveux**. Chez les vertébrés, le système nerveux est subdivisé en deux parties : le système nerveux central (SNC) et le système nerveux périphérique (SNP).

Le tissu nerveux permet la communication rapide entre différentes régions de l'organisme et une réponse adaptée aux différentes informations reçues.

L'origine de tissu nerveux est **ectodermique**.

V-1- Neurones

V-1-1- Organisation générale

Le neurone est la partie excitable du SNC, il comporte :

a- Le corps cellulaire

Avec le noyau et les organites (appareil de Golgi, mitochondries, corps de Nissl...) indispensables à la synthèse des protéines de structure et les neurotransmetteurs.

b- Les prolongements cytoplasmiques

1- Les dendrites

Ce sont des prolongements cytoplasmiques du corps cellulaire, souvent multiples et ramifiés dont le nombre et la disposition sont variables. Elles contiennent les mêmes organites que le corps cellulaire à l'exception du noyau et l'appareil de Golgi.

Cette arborisation offre ainsi une plus grande surface de contact entre les cellules nerveuses.

2- L'axone

Est un prolongement unique et long, Il se termine par de nombreuses ramifications comparables aux dendrites, **les boutons terminaux**. L'axone est constitué d'une enveloppe, **l'axolemme** et d'un cytoplasme appelé **axoplasme**, ce dernier est dépourvu de corps de Nissl et d'appareil de Golgi.

L'axolemme est recouvert d'un enroulement de myéline, cette gaine présente des étranglements appelés **nœuds de Ranvier**.

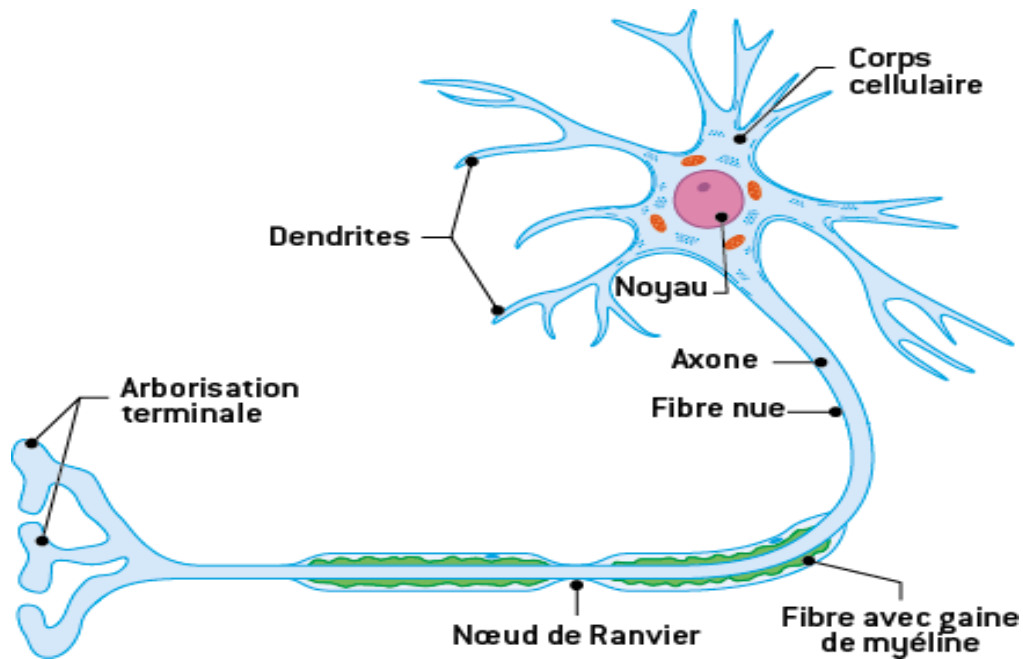


Figure : Neurone

V-1-2-Classification des neurones

Les neurones sont classés principalement par leur **morphologie** (structure) et leur **fonction**

V-1-2-1- Selon la morphologie

- Selon le prolongement cytoplasmique

a- Le neurone unipolaire

Ce neurone ne présente qu'un seul long prolongement (l'axone) s'étendant à partir du corps cellulaire.

b- Le neurone pseudo-unipolaire

Dont l'unique dendrite et l'axone sont accolés près du corps cellulaire avant de se séparer (en forme T).

c- Le neurone bipolaire

Dont l'axone et l'unique dendrite sont opposés au corps cellulaire.

d- Le neurone multipolaire

Possédant un seul axone et d'imposantes dendrites (on parle « d'arbre dendritique »). Les neurones multipolaires constituent la majorité des neurones du cerveau.

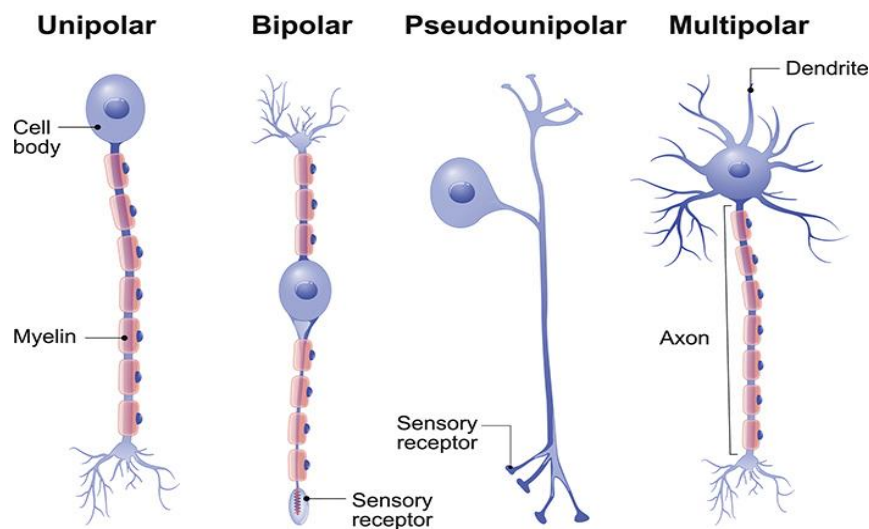


Figure : Différents types de neurones selon leur morphologie

- Selon l'aspect de corps cellulaire

a- Polyédrique : en forme d'étoile.

b- Fusiforme : souvent bipolaire.

c- Pyramidal : neurone du cortex cérébral moteur.

d- Sphérique ou ovoïde.

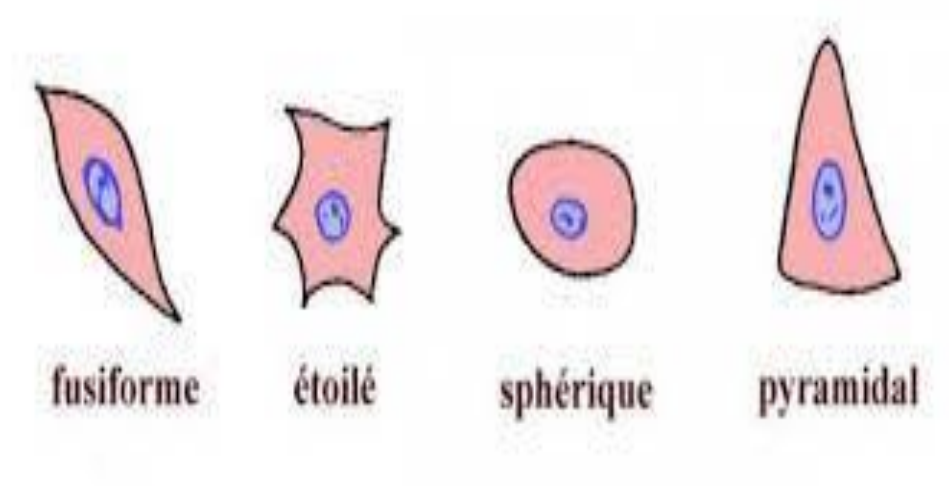


Figure : Différents types de neurones selon l'aspect de corps cellulaire

V-1-2-2- Selon la fonction

a- Neurones Sensoriels (Afférents) : Acheminent les informations des récepteurs sensoriels (peau, organes) vers le système nerveux central.

b- Neurones Moteurs (Efférents) : Transmettent les commandes du système nerveux central vers les muscles ou les glandes (effecteurs).

c- Interneurones : Relient les neurones sensoriels et moteurs entre eux au sein du système nerveux central. Ils sont les plus nombreux.

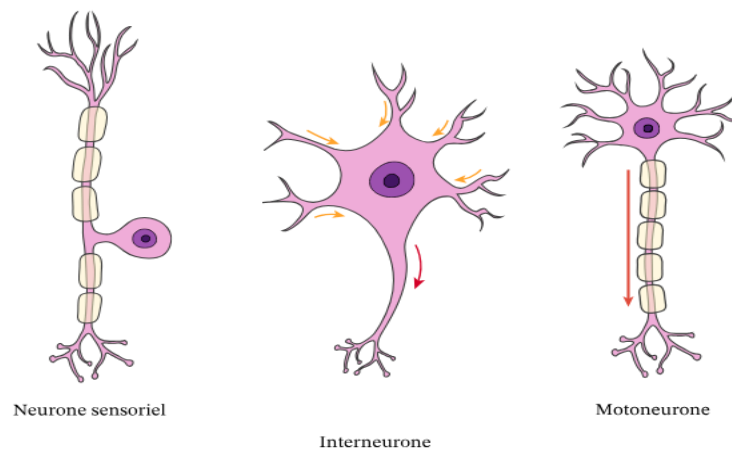


Figure : Différentes types de neurones selon leur fonction

V-2-Les cellules gliales

Les cellules gliales constituent le tissu de soutien du système nerveux. Elles assurent le lien avec les vaisseaux sanguins, apportent les nutriments essentiels au fonctionnement

métabolique du système nerveux et répondent aux agressions du tissu. Contrairement aux cellules neuronales, les cellules gliales peuvent se multiplier, voire proliférer et devenir cancéreuses.

D'un point de vue topographique on distingue :

-La névroglie centrale : située au niveau du SNC c'est-à-dire l'encéphale et la moelle épinière.

-La névroglie périphérique : formant le tissu névroglial des fibres nerveuses périphériques et des neurones ganglionnaires.

V-3- Les synapses

Ce sont les régions d'articulation inter neuronale, permettant la communication directe entre les cellules nerveuses.

On distingue plusieurs types de synapses

* **Les synapses axo-somatiques :** où le contact s'établit entre l'axone d'un neurone et le corps cellulaire d'un autre neurone.

* **synapses axo-dendritiques :** où le contact s'établit entre l'axone d'un neurone et les dendrites d'un autre axone.

* **Les synapses axo-axoniques :** où le contact s'établit entre l'axone d'un neurone et l'axone d'un autre neurone.

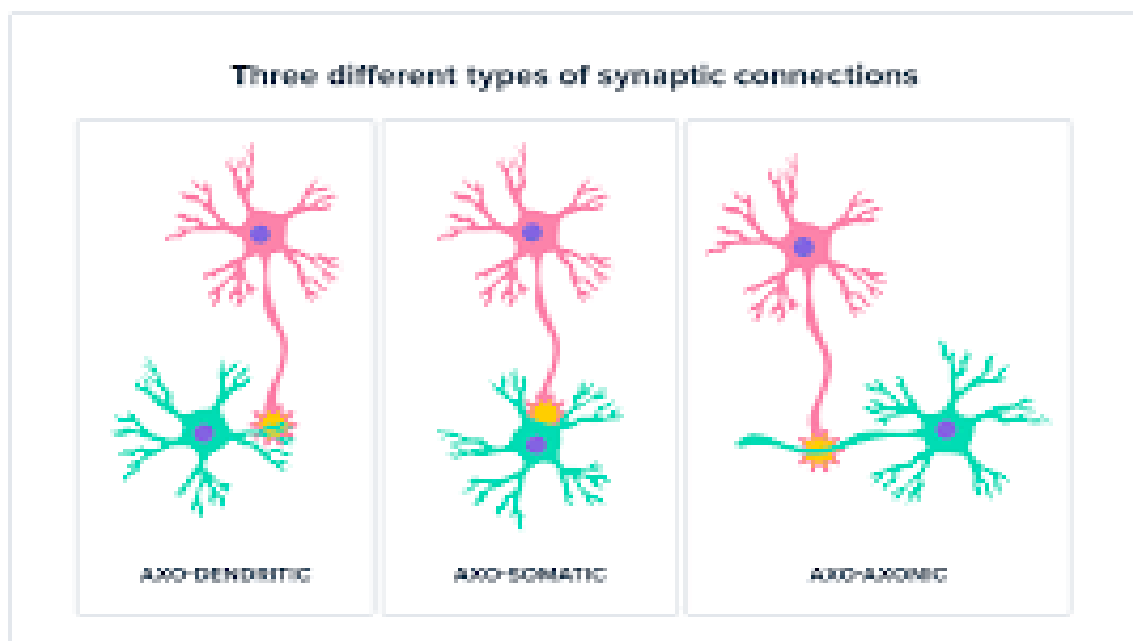


Figure : Types de synapses

On parle de complexe synaptique pour désigner l'élément **pré-synaptique**, la **fente pré-synaptique**, et l'élément **post-synaptique**. Les vésicules synaptiques sont des organites de stockage du neurotransmetteur qui peut être libéré dans la fente synaptique. En face, la membrane post-synaptique est composée de structures protéiques servant d'ancrage pour les récepteurs post-synaptiques.

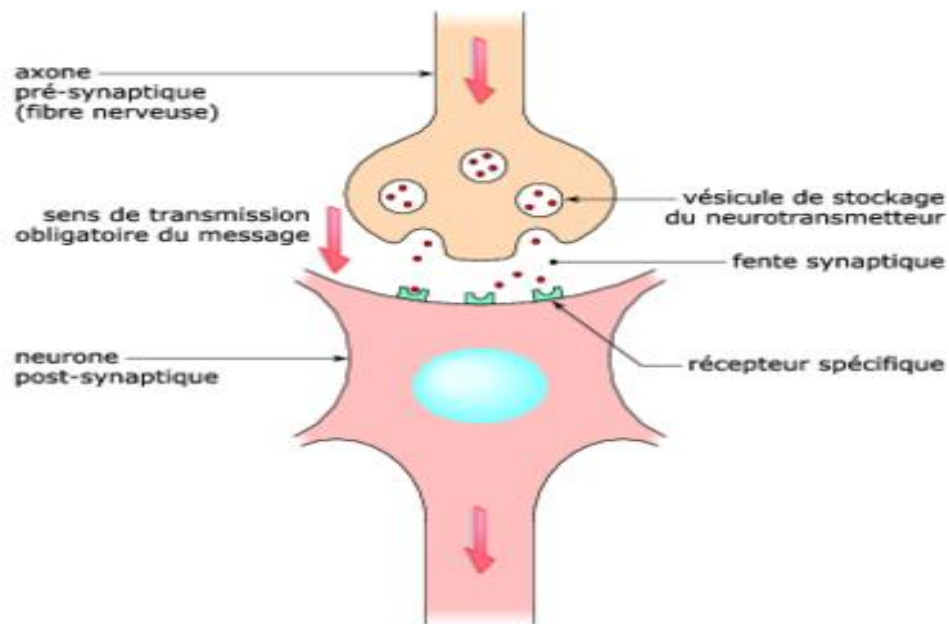


Figure : Synapses