

Cellule gliale

Dans le [système nerveux](#), les **cellules gliales** (parfois *nevroglie* ou tout simplement *glie*, du grec γλοιός (gloios), « gluant ») sont les **cellules** qui forment l'environnement des **neurones**. Elles assurent le maintien de l'**homéostasie**, produisent la **myéline** et jouent un rôle de soutien et de protection du tissu nerveux en apportant les **nutriments** et l'**oxygène**, en éliminant les **cellules mortes** et en combattant les **pathogènes**.

Les cellules gliales représentent environ 50 % du volume cérébral¹ et au plus 50 % des cellules du cerveau², contrairement à l'assertion très répandue affirmant des ratios de 10:1 à 50:1³, sans aucune référence sérieuse. On distingue en général 4 principaux types de cellules gliales :

- les **astrocytes** ;
- les **oligodendrocytes** ;
- les **cellules de Schwann** ;
- la **microglie**.

Contrairement à la grande majorité des neurones, les cellules gliales peuvent se diviser par **mitose**.

Pendant longtemps, l'implication des cellules gliales dans le **traitement de l'information** nerveuse a été ignorée par rapport au rôle prééminent des neurones, mais il est aujourd'hui reconnu qu'elles exercent une action modulatrice sur la **neurotransmission** bien que le détail de ces mécanismes reste mal compris.

Astrocyte

Les **astrocytes** sont des **cellules gliales** du **système nerveux central**. Elles ont généralement une forme étoilée, d'où provient leur étymologie : *Astro* - étoile et *cyte* - cellule. Elles assurent une diversité de fonctions importantes, centrée sur le support et la protection des **neurones**. Ces cellules participent au maintien de la **barrière hémato-encéphalique**, régulent le flux sanguin, assurent l'approvisionnement en **nutriments** et le **métabolisme** énergétique du **système nerveux**, participent à la **neurotransmission** et maintiennent la balance ionique du milieu extracellulaire. Les astrocytes jouent également un rôle dans la **défense immunitaire**, la réparation et la cicatrisation du **cerveau** ou de la **moelle épinière** après une **lésion**.

Les recherches récentes révèlent la complexité et l'importance de cette population cellulaire. Les astrocytes sont capables d'assurer une certaine forme de communication, reposant sur des vagues intracellulaires de **Ca²⁺**, et peuvent également libérer certains **neurotransmetteurs** (appelés gliotransmetteurs). Cette forme de communication, que l'on croyait spécifique aux neurones, leur conférerait un rôle beaucoup plus actif dans le fonctionnement du cerveau, notamment sur la **plasticité des communications neuronales**. Il a également été montré que certaines sous-populations d'astrocytes ont des propriétés de **cellules souches neurales** et sont à la source du mécanisme de **neurogenèse** adulte.

Oligodendrocyte

Un **oligodendrocyte** est une cellule de la névroglie interstitielle. Sa principale fonction est la formation de la gaine de **myéline** entourant les fibres nerveuses (axones) du **système nerveux central** (SNC); la formation de la myéline au niveau du **système nerveux périphérique** étant assurée par les **cellules de Schwann**. La gaine de myéline permet d'augmenter la vitesse de propagation et la fréquence des influx nerveux. Un seul oligodendrocyte est capable de myéliniser jusqu'à 50 axones¹.

Cellule de Schwann

Les **cellules de Schwann** (ou **neurolemmocytes**) sont une variété de **cellules gliales** qui assurent principalement l'isolation myélinique des axones du **système nerveux périphérique** des **vertébrés** (on les classe donc parmi les « **cellules gliales périphériques** »). Comme les **oligodendrocytes** du **système nerveux central**, elles assurent la **myélinisation**—c'est-à-dire l'isolation électrique—des **axones** mais dans le **système nerveux périphérique**. Il existe néanmoins de petites différences entre ces deux types de cellules. Leur nom est un hommage au physiologiste allemand **Theodor Schwann**.

Microglie

La **microglie** (ou *microgliocytes*) est une population de **cellules gliales** constituée de **macrophages** résidents du **cerveau** et de la **moelle épinière** formant ainsi la principale **défense immunitaire** active du **système nerveux central**.