

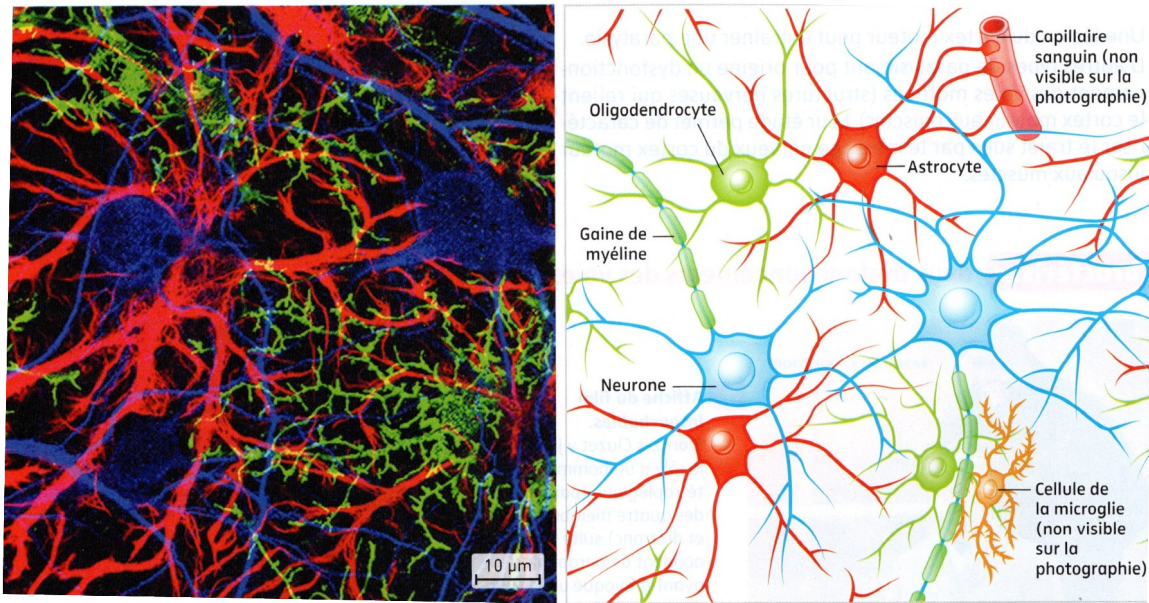
TD2 : Le rôle des différentes cellules du cerveau :

(d'après Nathan, Ed.2020, p.315 docs. 3à 6)

Le cortex moteur est la zone du cerveau qui permet la commande du mouvement volontaire.

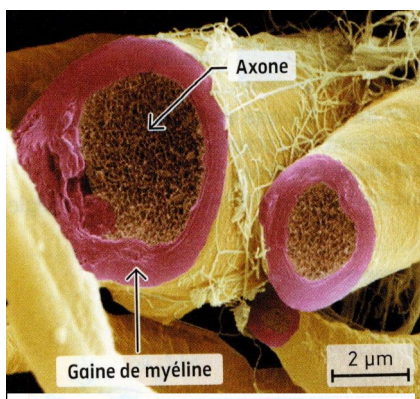
Le cerveau est constitué de neurones qui conduisent le message nerveux. Mais les neurones constituent que la moitié des cellules cérébrales. Les **cellules gliales** constituent l'autre partie du cerveau : ce sont des cellules qui assurent des fonctions très variées.

On recherche à comprendre comment la spécialisation des cellules du cerveau assure son bon fonctionnement.



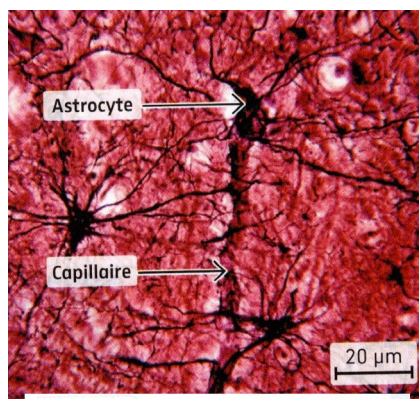
Document 1 : Cellules nerveuses en microscopie à fluorescence et schéma d'interprétation.

Les neurones (en bleu) sont associés à trois grands types de cellules gliales : les astrocytes (en rouge), les oligodendrocytes (en vert) et les cellules de la microglie (non visibles sur ce cliché).



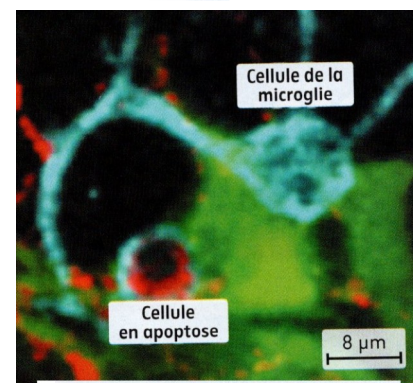
Axones de neurones myélinisés, observation au MEB. La gaine de myéline, synthétisée par les oligodendrocytes, a des propriétés isolantes et accélère ainsi la propagation des messages nerveux.

Doc.2



Astrocytes en contact avec un capillaire sanguin. Les astrocytes prélèvent du glucose dans le sang, le stockent sous forme de glycogène et le transforment en lactate directement utilisé par les neurones.

Doc.3



Cellule de la microglie phagocytant une cellule en apoptose (mort cellulaire). Observation en microscopie à fluorescence. Les cellules de la microglie sont de petites cellules mobiles ; ce sont les macrophages du cerveau.

Doc.4

Réalisation :

- Identifier les différents types de cellules qui composent le cerveau.
- Décrire le rôle des neurones.
- Rechercher quelques rôles des trois cellules gliales présentées.
- Montrer, que chaque type de cellule est spécialisé dans la réalisation d'une fonction indispensable au bon fonctionnement du cerveau.