

**Activité 4 - Le cerveau : aire cérébrale et cellules spécialisées**

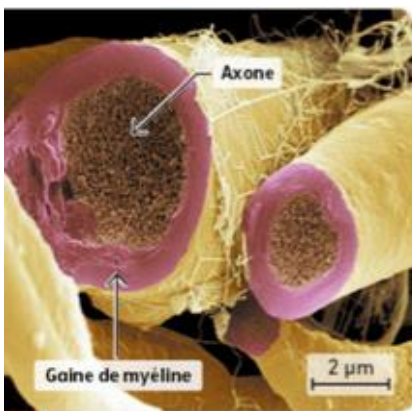
La moelle épinière est le centre nerveux impliqué dans les réflexes. Le cerveau, lui, permet les mouvements volontaires

**Problème** – Comment fonctionne le cerveau ?

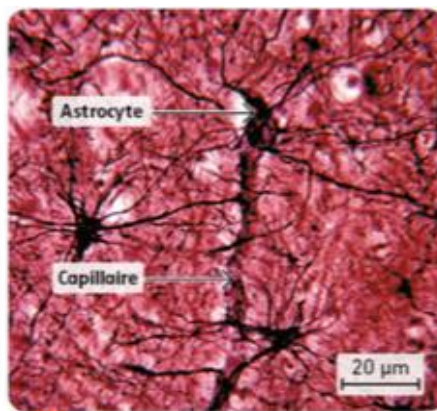
<b>C1 - Pratiquer des démarches scientifiques</b>	Mettre en œuvre un protocole.
	Interpréter des résultats et en tirer des conclusions.
<b>C3 - Utiliser des outils et mobiliser des méthodes pour apprendre</b>	Recenser, extraire, organiser et exploiter des informations à partir de documents en citant ses sources, à des fins de connaissance et pas seulement d’information.
<b>C4 - Pratiquer des langages</b>	Utiliser des logiciels de simulation

Vous allez observer une lame de coupe de cerveau.

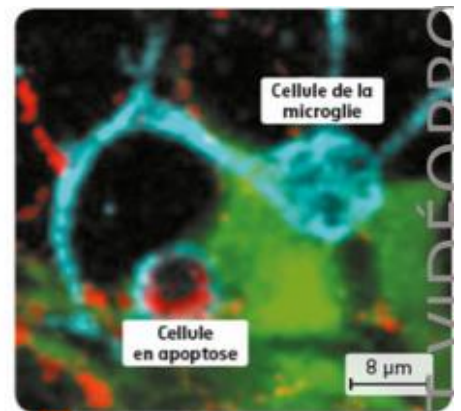
[Manuel Scolaire Belin Terminale spécialité SVT : Document 4 p 403](#)



**4** 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.



**5** 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.



**6** 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.

- 1-Que pouvez vous dire sur la structure cellulaire du cerveau ?
- 2-Montrez que le fonctionnement du système nerveux ne se résume pas aux neurones
- 3-Montrez l’importance des cellules gliales dans le fonctionnement cérébral

[Manuel Scolaire Belin Terminale spécialité SVT : Document 1 p 400](#)

4-Expliquez brièvement le principe de l’IRM

Vous allez faire une manipulation sur Eduanat2. Vous devez ouvrir en 1<sup>er</sup> un IRM anatomique, puis un IRM fonctionnel

- IRM anatomique : IRMsujet13111.anat.nii
- IRM mouvement de la main gauche : IRMsujet13111MotriciteMainGaucheVersusDroite.fonc.nii
- IRM mouvement de la main droite : IRMsujet13111MotriciteMainDroiteVersusGauche.fonc.nii

5-Avec le document 4 p 401 et vos manipulations, déterminez la zone du centre nerveux responsable du mouvement volontaire, en justifiant.

6-D’après vous, quand est-il des autres fonctions (vision, audition, parole,...)