

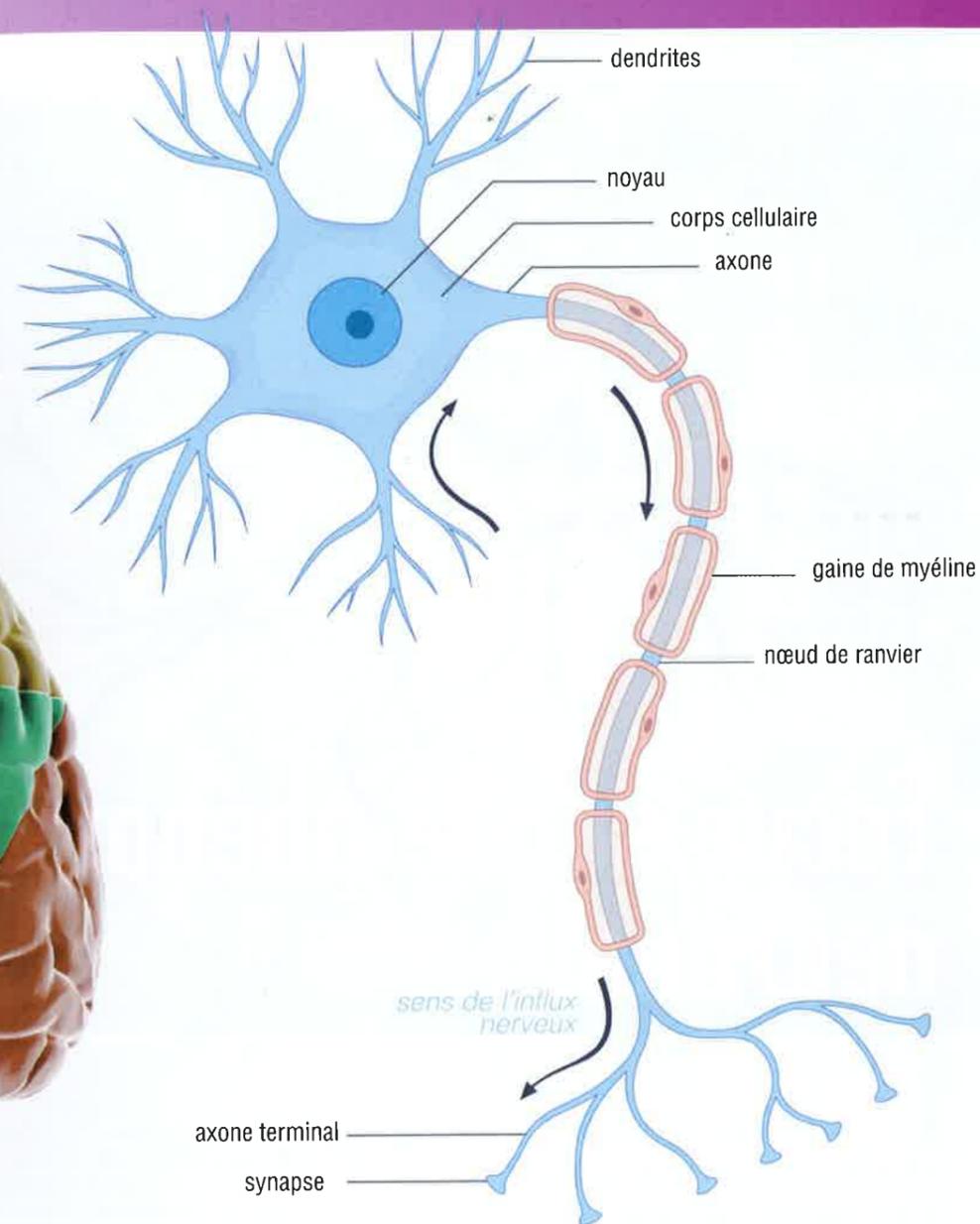
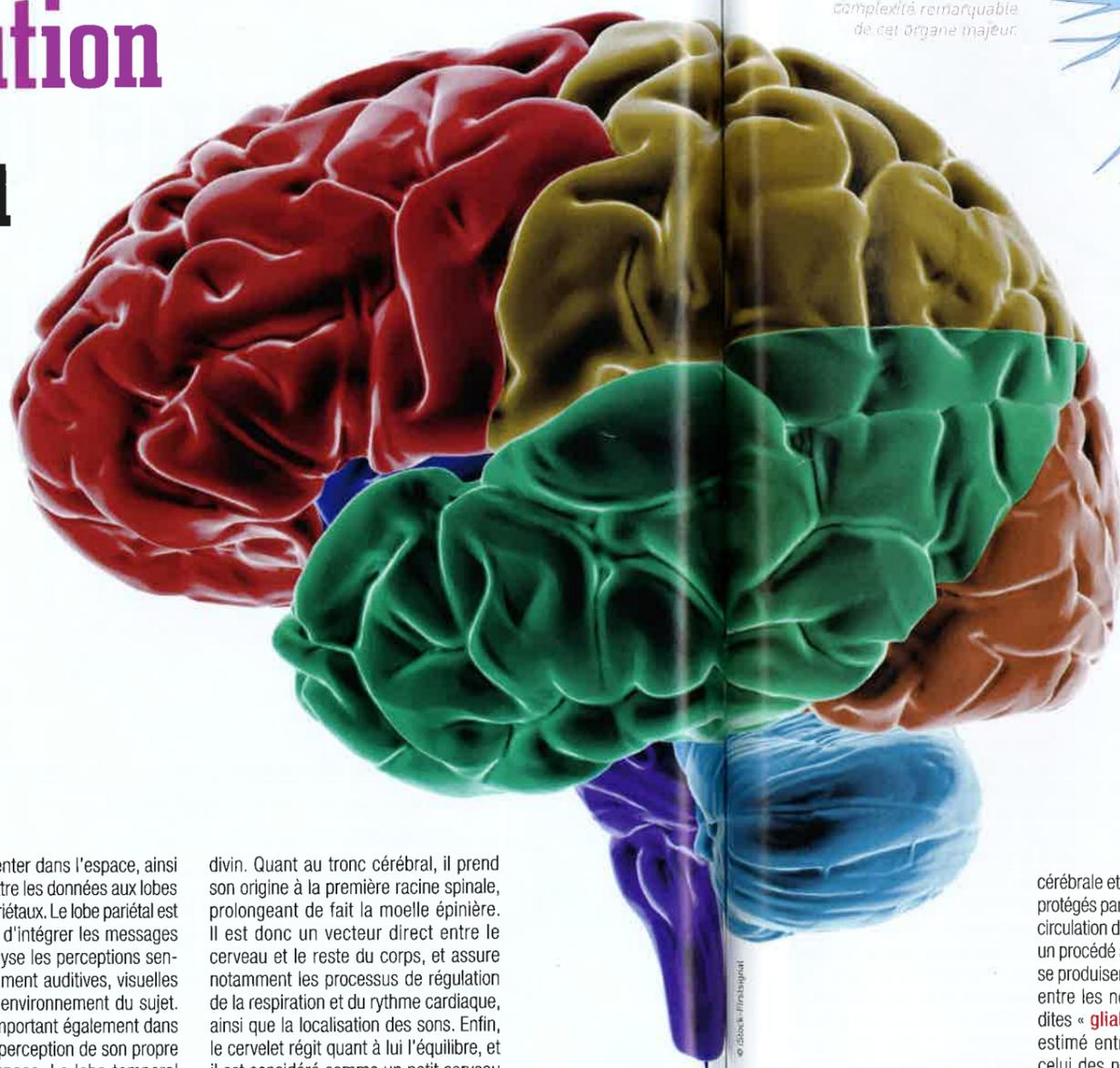
# La constitution du cerveau humain

De quoi notre cerveau est-il fait ? Comment s'organise-t-il ? Les chercheurs ont établi une cartographie précise du cerveau et de certains de ses mécanismes. Voici les caractéristiques physiques de notre principal organe.

Le cerveau est le plus complexe, mais aussi le mieux protégé des organes du corps humain. Il a un poids moyen de 1370 grammes et baigne dans le LCR (Liquide Céphalo-Rachidien). On appelle couramment « méninges » les trois couches qui enveloppent le cerveau. Ce dernier est constitué de deux hémisphères reliés entre eux par un réseau de fibres appelé « corps calleux ». On peut diviser chaque hémisphère en 6 « lobes » : le lobe frontal, siège des fonctions de langage et du raisonnement, agit également comme le coordinateur de la motricité volontaire. Le lobe occipital est le centre visuel de l'individu et il est capable de collecter les données visuelles pour aider le sujet à se

situer et à s'orienter dans l'espace, ainsi que de transmettre les données aux lobes temporaux et pariétaux. Le lobe pariétal est celui en charge d'intégrer les messages cognitifs et analyse les perceptions sensorielles (notamment auditives, visuelles et tactiles) de l'environnement du sujet. Il joue un rôle important également dans l'attention et la perception de son propre corps dans l'espace. Le lobe temporal est pour sa part le siège des émotions et de la mémoire ; c'est le cortex du cerveau, sur laquelle sont localisées les crises d'épilepsie et les crises d'angoisse. D'aucuns lui prêtent même la qualité d'être la zone cérébrale où siège la foi religieuse ou du moins le sentiment du

divin. Quant au tronc cérébral, il prend son origine à la première racine spinale, prolongeant de fait la moelle épinière. Il est donc un vecteur direct entre le cerveau et le reste du corps, et assure notamment les processus de régulation de la respiration et du rythme cardiaque, ainsi que la localisation des sons. Enfin, le cervelet régit quant à lui l'équilibre, et il est considéré comme un petit cerveau reptilien appartenant au cerveau en lui-même. On estime à près de 100 milliards le nombre de cellules neuronales dans le cerveau humain ! Un véritable réseau interconnecté aux possibilités quasi infinies, sachant que des connexions se créent et disparaissent en fonction de l'activité



cérébrale et physique du sujet. Les axones protégés par la gaine de myéline assurent la circulation de l'influx nerveux, aboutissant à un procédé appelé « synapse », lors duquel se produisent les échanges d'informations entre les neurones. Ce sont les cellules dites « gliales # », et dont le nombre est estimé entre 10 et 50 fois supérieur à celui des neurones ! Enfin, la substance grise et la substance blanche s'articulent autour des 4 ventricules où circule le liquide céphalo-rachidien. Alimenté principalement par le glucose, le cerveau est un organe très vascularisé dont l'alimentation en oxygène ne doit jamais tarir, au risque de créer des lésions irréversibles. ■

## Le saviez-vous ?

# Les cellules gliales entourent les neurones et participent au contrôle de l'environnement chimique et électrique en leur fournissant des nutriments et en éliminant leurs déchets. Leur implication dans le traitement de l'information nerveuse a longtemps été ignorée, 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.