

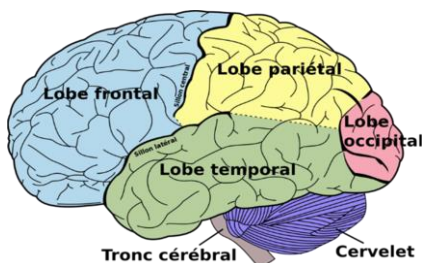
Notions utiles



Anatomie du cerveau

Le cerveau a deux hémisphères, droit et gauche, symétriques et fortement reliés l'un à l'autre par de nombreuses fibres nerveuses de communication. La surface de chaque hémisphère présente des sillons plus ou moins profonds et des plis, les circonvolutions. Trois sillons bien marqués permettent, de délimiter sur chaque hémisphère 4 lobes :

- Le lobe frontal (derrière le front)
- Le lobe pariétal (dessus de la tête)
- Le lobe temporal (derrière les tempes)
- Le lobe occipital (à l'arrière)

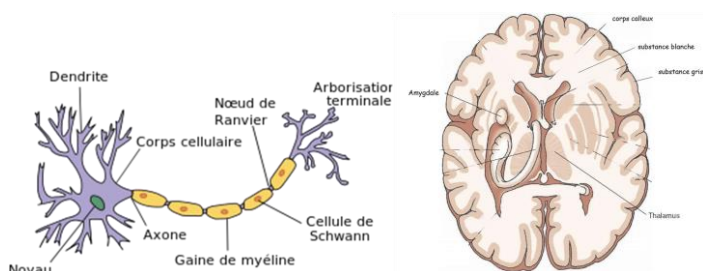


Le cerveau et son organisation cellulaire

Le cerveau est formé d'environ 100 milliards de **neurones**. Mais pas seulement ! D'autres cellules dites **cellules gliales**, constituent l'autre moitié des cellules cérébrales et leur importance dans le fonctionnement du cerveau est capitale.

Les neurones sont des cellules assurant la conduction de signaux électriques et chimiques. Ils possèdent un corps cellulaire et des prolongements (axones et dendrites) qui leur permettent d'établir un grand nombre de connexions entre eux au niveau de zone appelées synapses.

Au niveau de la couche extérieure du cerveau ou **cortex**, se concentrent majoritairement les corps cellulaires des neurones. L'ensemble forme la **substance grise**. Les axones, eux, relient les régions cérébrales entre elle dans la substance blanche.



Précision sur le vocabulaire

La **cognition** représente l'ensemble des activités mentales et des processus qui se rapportent à la construction des connaissances et à leur utilisation (attention, langage, calcul, raisonnement, mémoire...).

Ainsi les **neurosciences cognitives** correspondent à l'un des champs de recherche des neurosciences (qui étudient le système nerveux et la cognition) et s'intéressent aux structures et aux mécanismes biologiques qui sous-tendent la cognition. Elles s'appuient aujourd'hui largement sur les techniques d'imagerie cérébrale.

On parlera de la **neuroéducation** pour désigner un s'appuyant sur les neurosciences cognitives.

L'attention, dans les grandes lignes

L'attention est, initialement, une fonction mise en jeu pour la préservation de l'espèce.

L'attention fait partie des 4 piliers identifiés par les sciences cognitives qui déterminent l'**apprentissage**.

Elle recouvre la **vigilance**, la **concentration** et l'**intérêt**. L'attention est un mécanisme de filtrage qui permet de sélectionner une information, de la maintenir pour pouvoir la traiter.

Lorsque nous divisons notre attention, le **rendement ou l'efficacité** de nos actions réalisées au même moment est réduite. Il est **impossible** de mener deux actions très différentes et complexes en même temps avec la même efficacité.

Les piliers de l'apprentissage

Stanislas Dehaene

Le retour d'information

- importance de l'erreur
- motivation et renforcement positif

L'attention

L'engagement actif

- importance de l'évaluation

La consolidation de l'acquis

- transfert apprentissage explicite => implicite et automatisé
- le sommeil