

Chapitre I : Communication nerveuse

Par quels moyens l'Homme perçoit-il son environnement ?

I. Percevoir son environnement pour agir en conséquence

La perception de ce qui nous entoure se fait par l'intermédiaire des organes des sens {ou organes sensoriels}. Ces organes permettent ainsi la réception de stimuli et sont de fait indispensables à la compréhension de l'environnement.



Illustration 1: Le basket ball, comme tout sport d'équipe nécessite une intégration de beaucoup de paramètre et de fait de beaucoup de stimuli {Source : www.youtube.com}

Stimulus {plur. Stimuli} : Signal qui permet la compréhension de l'environnement alentour. Il peut être de forme diverse {mécanique ou chimique}.

L'œil ou le nez sont par exemple des organes sensoriels. À l'inverse un organe qui va permettre l'action sur l'environnement est dit effecteur.

Organe effecteur : Organe qui effectue une réponse lors d'un stimulus.

II. Intégration du signal

L'ensemble des stimuli perçus vont être transmis sous forme de signal électrique ou chimique au cerveau. Il est le centre intégrateur de toutes ces informations. Il est divisé en régions avec des fonctions différentes, les zones les plus profondes correspondant aux fonctions vitales {rythme cardiaque ou respiratoire}.

<http://www.g2conline.org/>

Les stimuli perçus à la périphérie sont transmis par l'intermédiaire de la moelle épinière et des nerfs. Par conséquent le système nerveux comprend l'encéphale {dont le cerveau} et les nerfs.

III. Communication et lésion

Le nerf est l'organe qui permet la conduction {=transmission} du message entre le cerveau et la périphérie. Le message est transmis sous forme électrique le long de l'axone et sous forme chimique entre deux neurones {voir TD1 et TP1}.

Par conséquent si l'on coupe un nerf l'information ne peut plus être transmise entre les deux organes. C'est le cas de certains accidents de la route où le nerf entre le muscle/l'organe sensoriel est coupé, la personne ne peut alors plus bouger certains de ses membres {paralysie}. On parle de tétraplégie lorsque les 4 membres sont touchés.

IV. Lésion du nerf optique

Lorsque l'on voit, l'œil capte les rayons lumineux pour les transmettre jusqu'à la zone qui traite les informations visuelles {voir document ci-dessous}. Les deux nerfs optiques convergent au centre du cerveau puis l'information est transmise à l'arrière de celui-ci.

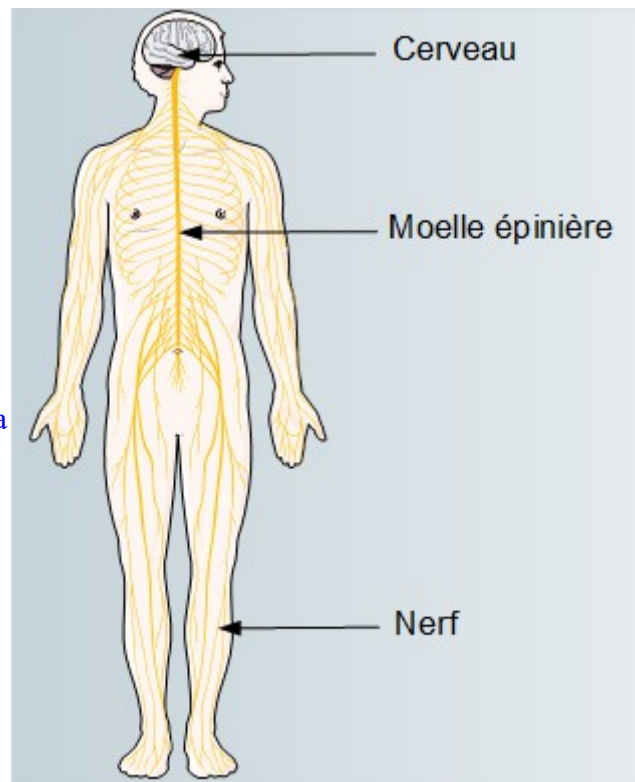
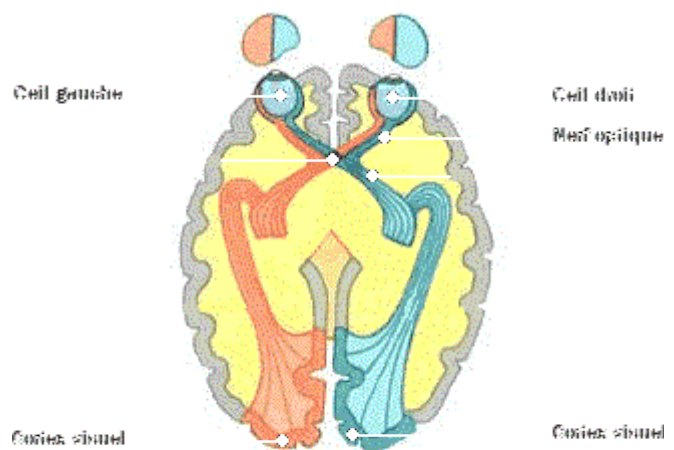


Illustration 2: Système nerveux central et périphérique.



Les voies optiques

Illustration 3: Trajet du nerf optique au sein du cerveau humain {Source: <http://joannadark.free.fr>}.