Chapitre 2 : Le fonctionnement du système nerveux

1) Comment le message nerveux est-il transmis ? (p170)

- ° Le nerf médian sert à bouger le pouce et permet aux trois premiers doigts d'être sensibles.
- ° Les nerfs sont constitués de fibres nerveuses. Les fibres nerveuses sont les axones des neurones.
- ° Dans les neurones, les messages circulent sous la forme de courants électriques.

D'un neurone à l'autre, les messages sont transmis sous la forme de molécules chimiques (les neurotransmetteurs) au niveau des synapses.

[Laisser une demi-page pour coller le dessin d'observation](#)

2) Comment le mouvement est-il contrôlé ? (p 172)

° Le message nerveux moteur part du cortex moteur dans le cerveau, au niveau de l'aire motrice.

° Trajet du message nerveux:

aire motrice du cerveau → Moelle épinière → nerfs moteur → muscle.

Cerveau + moelle épinière = centre nerveux

° La contraction des muscles se fait grâce à l'arrivée d'un message nerveux électrique au niveau d'un nerf moteur. Ce message est transformé en message chimique, des neurotransmetteurs sont libérés et se fixent au niveau de récepteurs sur les fibres musculaires (au niveau des plaques motrices). Le muscle se contractera alors.

Page 182 exercice 2 :

On peut voir la plaque motrice (ovale) au contact des cellules musculaires.

Laissez une demi-page de libre pour coller le dessin d'observation

3) La perturbation d'un récepteur sensoriel (p174)

Risques liés à une exposition importante au bruit:

Les cellules ciliées de la cochlée peuvent être détruites. Ceci peut provoquer une perte de l'audition partielle ou totale et parfois déclencher des acouphènes.

Mesures de protection pouvant être mises en place:

- casque anti-bruit
- bouchon d'oreille
- ne pas écouter la musique à un volume trop élevé (écouteurs, concert...)

4) Comment la communication nerveuse est-elle perturbée ?

(p 176)

° La consommation d'alcool modifie et perturbe la transmission des messages nerveux au niveau des synapses . Elle entraîne également une diminution du nombre de neurones dans plusieurs zones du cerveau.

° Le cannabis agit au niveau du cerveau, également en perturbant la fixation des neurotransmetteurs sur les récepteurs. Le THC (= tétrahydrocannabinol) s'y fixe à la place des bons neurotransmetteurs.

Un médicament psychotrope modifie l'état mental d'un patient car il est composé de molécules se fixant au niveau des synapses.

5) Quelles sont les conséquences du dopage sur le système nerveux ? (p 178-179)

° Rôles du sommeil: mémorisation, apprentissage, repos physique et bien-être et de la douleur: alerter l'organisme qu'il y a un problème au niveau d'un organe

° Action des dopants sur la fatigue :

Les stimulants diminuent la sensation de fatigue.

Les dopants agissent parfois directement sur la transmission des messages nerveux. Ceci peut entraîner des insomnies, des dépressions, une perte de mémoire et une forte agressivité.

Les dopants agissent également en perturbant le fonctionnement d'autres organes (cœur, rein, poumon, foie...)

- Page 185 exercice 13 (à faire dans le cahier)
- Page 185 ex 11
- Page 186 ex 14
- p187 sujet 14 (1 , 2 et 3) (sur feuille)

Correction : cf cours professeur