

Atelier SVT 6 : La transmission de l'information de la rétine au cerveau

Les informations qui arrivent sous forme de lumière à nos yeux et notamment sur le fond de l'œil (la rétine) doivent être transmises au cerveau qui les analyse.

Les objectifs : identifier quel(s) organe(s) permet(ent) la transmission de ce message et sa (leurs) structure(s) ; quelle est la nature de ce message.

Mission 1 formuler des hypothèses

consigne 1 : à partir de la fiche de recherche formuler des hypothèses sur l'organe responsable de la transmission du message jusqu'au cerveau vous pouvez utiliser le logiciel 'l'œil'

Mission 2 tester une hypothèse grâce à un logiciel de simulation d'expérience

télécharger ou ouvrir l'application () *

dans la barre de recherche du moteur de recherche ("par exemple google")

taper ' () * logiciel gratuit svcol'

cliquer sur le premier lien et ouvrir le logiciel

une fenêtre s'ouvre avec une interface

cliquer sur jouer la scène répondre à la question ,

cliquer sur les petits ciseaux et sectionner le nerf optique en suivant les indications : répondre à la consigne -.

* dans ce logiciel on a voulu tester le rôle des nerfs dans la transmission d'un message dans l'organisme.

consigne 2 : * écrire comment réagit une interface face à une silhouette.

consigne 3 : * écrire comment réagit cette même interface quand le nerf optique est sectionné.

consigne 4 : * évaluer si l'hypothèse émise dans la mission 1 est validée ou pas.

Mission 3 découvrir, observer et décrire la structure et le rôle du nerf

Sur la coupe en résine de tête de rat vous pouvez observer sous différents angles les centres nerveux (encéphale (cerveau) et moelle épinière).

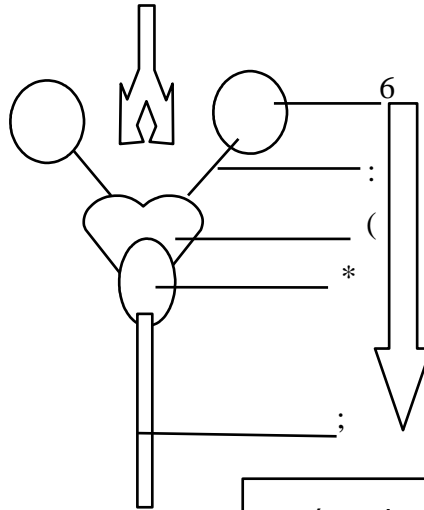
* définition : **la moelle épinière** se situe après le cervelet c'est le prolongement du cerveau d'où partent des nerfs moteurs (qui transmettent les ordres du cerveau aux muscles).

Observer plus précisément la dissection n°3- (ou la photo ci jointe de dissection d'une tête de hamster) :

consigne 5 : * écrire ce qu'on observe entre les yeux et le cerveau (forme, taille etc.)

consigne 6 : noter le schéma suivant avec ces légendes : œil droit # nerf optique (sensible) # cerveau # cervelet # moelle épinière).

consigne 7 : colorier en rouge la flèche montrant un message lumineux.



c%éma sim" lifié des dissections

dissection n3-

Atelier 6 bis : la constitution du nerf et la nature du message nerveux

Mission 4 observer la constitution des nerfs pour comprendre comment le message nerveux se transmet.

Observer des cellules nerveuses au microscope en effectuant les réalisations nécessaires ou observer sur la photo suivante.



Observation au microscope de deux cellules nerveuses : des neurones < =5>>

consigne 8 : (compléter le dessin d'observation ci-joint qu'un élève a commencé il a juste oublié de recolorer les légendes au bon endroit (un neurone# corps cellulaire# rôlement du cytoplasme# noyau).

Mission 5 Comprendre Comment le message se transmet le long des nerfs

Voici le résumé d'une petite expérience réalisée dans un lycée :
hypothèse on pense que les messages nerveux se transmettent sous forme électrique
expérience :

On place des électrodes le long du nerf sciatique (nerf qui descend de la moëlle apinière vers le pied) de façon à pouvoir lui administrer un courant électrique relativement faible. On observe ensuite le résultat sur la patte de la grenouille.
résultats : on voit que l'application d'un courant électrique fait contracter certains muscles et plier la patte

consigne ? : @alider ou non l'%"y"ot%èse es élèves# déduire de cette ex"érience la nature d'un messa!e nerveux.

consigne \$ > sur sc%éma de la mission - colorier en bleu la flèc%e montrant que le messa!e est de nature électrique.

AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA

fiche réponse atelier 6 SVT **NOM** **Prénom** **Classe** **date**

Mission 1 formuler des hypothèses
consigne \$: l(es) %"y"ot%èse(s) est (sont) :

Mission 2 tester une hypothèse grâce à un logiciel de simulation d'expérience
consigne . : * écrire comment réa!it une !renouille face à une sil%ouette.

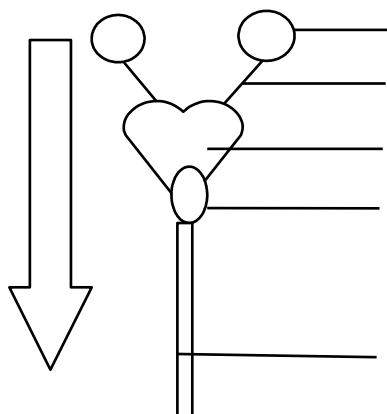
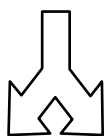
consigne - : * écrire comment réa!it cette même !renouille quand le nerf o"tique est sectionné.

consigne / : * éduire si l'%"y"ot%èse émise dans la mission \$ est validée ou "as(jusdtifier et rédi!er une ré"onse).

Mission 3 la structure et le rôle du nerf
consigne 4 : * écrire ce qu'on observe entre les yeux et le cerveau (forme# taille etc.)

consigne 5 : 6nnoter le sc%éma suivant avec ces lé!endes : oeil droit # nerf o"tique (sensitif)# cerveau# cervelet# moelle é"inière).

consigne 7 : (olorier en rou!e la flèc%e montrant un messa!e lumineux et en bleu celle montrant que le messa!e est de nature électrique.



Mission 4 Observer la constitution des nerfs pour comprendre comment le message nerveux se transmet. (s'aider du manuel)

consigne 8 :

Mission 5 Comprendre Comment le message se transmet le long des nerfs

consigne 1 : Valider ou non l'activité des élèves en rédigeant une justification# déduire de cette expérience la nature d'un message nerveux.

consigne 2 : sur le schéma de la mission - colorier en bleu la flèche montrant que le message est de nature électrique.

Ilan atelier 5 : l'oeil transmet au cerveau des messages..... de nature grâce au optique. (chaque fibre nerveuse est constituée de cellules nerveuses appelées : les corps cellulaires de ces cellules constituent les centres nerveux alors que leur..... de constituent les fibres des nerfs.