

## Correction Thème 3

### Chapitre 1 : La communication nerveuse

#### I – La commande du mouvement

##### a) Observer un mouvement

2. La grenouille saute car elle a eu peur de la silhouette, donc elle veut fuir.

3. Les organes qui sont intervenus sont : les yeux, les muscles des pattes, le cerveau et les nerfs

4. Mon hypothèse est que :





Les yeux sont le récepteur qui reçoit la stimulation

Les muscles sont les effecteurs du mouvement

Le cerveau est l'organe qui décide de faire le mouvement

Les nerfs sont les organes qui permettent de faire passer le message (« le chemin »)

##### b) Des expériences pour comprendre la commande du mouvement

<b>Manipulations à simuler chez une grenouille avec le logiciel</b>	<b>Résultats</b> <i>(recopie ou entoure)</i>	<b>Conclusions</b> <i>(complète la conclusion)</i>
<u>Expérience 1</u> Je coupe  le nerf optique (nerf sensoriel)	La grenouille s'enfuit <b>La grenouille reste figée sur place</b> Ses yeux réagissent <b>Ses yeux ne réagissent pas</b>	J'en conclus que le message qui part de l'œil vers le muscle passe par nerf optique.
<u>Expérience 2</u> Je coupe  le cerveau	La grenouille s'enfuit <b>La grenouille reste figée sur place</b> Ses yeux réagissent <b>Ses yeux ne réagissent pas</b>	J'en conclus que le message qui part de l'œil vers le muscle passe par le cerveau.
<u>Expérience 3</u> Je coupe  la moelle épinière	La grenouille s'enfuit <b>La grenouille reste figée sur place</b> <b>Ses yeux réagissent</b> Ses yeux ne réagissent pas	J'en conclus que le message qui part de l'œil vers le muscle passe par la moelle épinière.
<u>Expérience 4</u> Je coupe  le nerf sciatique (nerf moteur)	La grenouille s'enfuit <b>La grenouille reste figée sur place</b> <b>Ses yeux réagissent</b> Ses yeux ne réagissent pas	J'en conclus que le message qui part de l'œil vers le muscle passe par le nerf sciatique.

#### Bilan

Le mouvement est permis grâce à différents organes qui agissent ensemble. En effet, il y a d'abord l'organe récepteur qui reçoit une information de l'environnement qui est à l'origine du mouvement. Cette information, l'organe récepteur va la faire parvenir au cerveau, grâce à un nerf appelé nerf sensitif (car il transmet l'info qui vient d'un organe sensoriel). Ensuite le cerveau va décider d'un ordre de mouvement qu'il va envoyer vers l'organe effecteur du mouvement (ici le muscle qui va se contracter pour permettre le saut) par un nerf dit moteur.

L'ensemble organe sensoriel, nerf sensitif, cerveau, nerf moteur et organe effecteur permet la commande du mouvement. Si l'un de ses organes est touché, la commande du mouvement n'est plus possible.

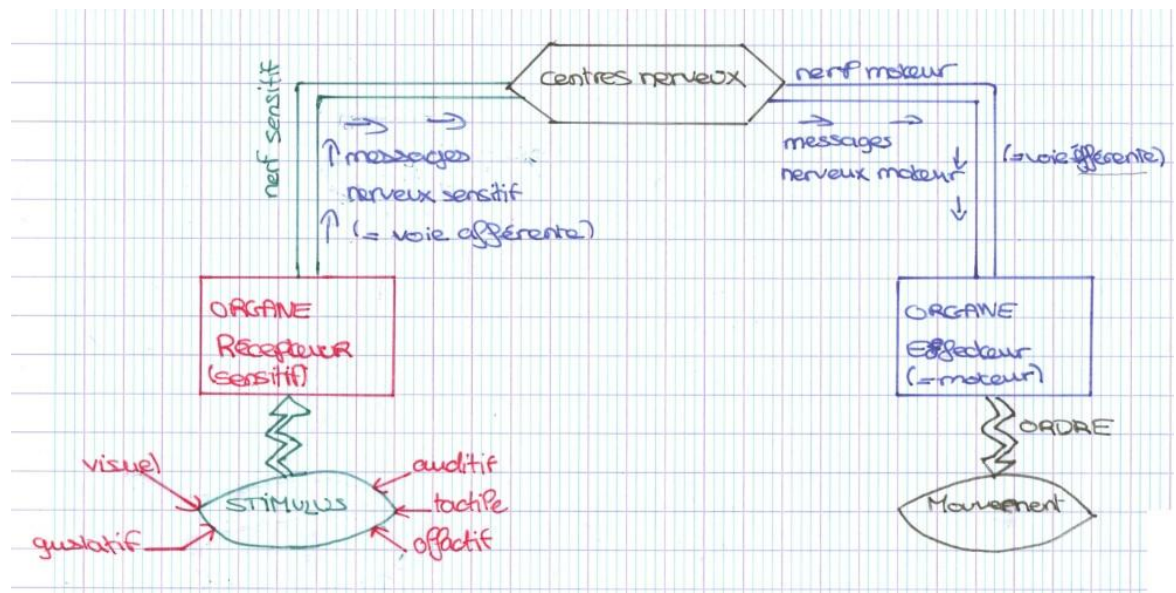


Schéma bilan de la commande du mouvement

**Exercice : Comprendre une expérience**

Un chercheur cherche à savoir si le nerf sciatique intervient aussi dans un mouvement reflexe. Pour cela il fait l'expérience suivante :

1. Indique pour chaque cas s'il s'agit du test ou du témoin
2. Quelle est le stimulus ?
3. Quel est le comportement normal de la grenouille lorsqu'on lui pince la patte ?
4. Que se passe-t-il lorsqu'on lui pince la patte et que le nerf sciatique est coupé ?
5. Est-ce que cette expérience permet de répondre à la question du chercheur ?

Expériences	Résultats
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nerf intact</li> <li>• Stimulation: pincement du pied gauche</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Section du nerf sciatique de la patte gauche</li> <li>• Puis stimulation: pincement du pied gauche</li> </ul>	

*Correction de l'exercice :*

1. *Première ligne du tableau = témoin  
Deuxième ligne = test*
2. *Le stimulus est le pincement de la patte  
(un stimulus, comme le montre le schéma bilan dans le cours correspond à la cause qui déclenche une réponse du système nerveux).*
3. *Le comportement normal de la grenouille est vu dans le témoin, elle fait une flexion des pattes*
4. *Quand le nerf sciatique est coupé, nous n'observons pas le mouvement de flexion.*
5. *Oui cette expérience permet de répondre à la question du chercheur. En effet, le chercheur voulait savoir si le nerf sciatique intervenait dans le mouvement réflexe de flexion des pattes suite au pincement, et nous voyons bien ici que ce réflexe n'apparaît pas si le nerf sciatique est coupé, c'est donc qu'il intervient bien.*