

Commande du mouvement et communication nerveuse

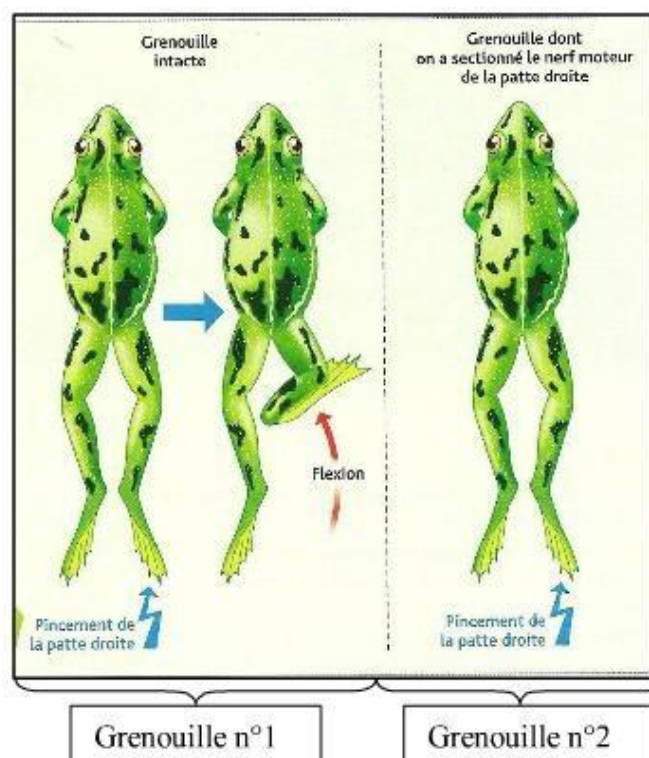
Je suis capable de (compétences travaillées) :	TB	S	F	I
Exploiter un document constitué de divers supports : textes, graphiques, tableaux et schémas. (La.3)				
Produire des réponses. (La.4)				
Proposer des hypothèses pour résoudre un problème. (Dé.1)				

Situation de départ : Nous sommes en permanence sous l'influence de stimulations extérieures, lumières, sons, odeurs et de stimulations internes à notre organisme, douleurs, sensation de faim, pensées... parfois ces stimulations conduisent à une contraction musculaire qui peut entraîner un mouvement. La commande de ce mouvement est assurée par le système nerveux qui met en relation les organes sensoriels et les muscles.

Problème : Comment et par quoi, est assurée la commande du mouvement ?

Activité 1 : Magendie et les grenouilles, sautera ou sautera pas ?

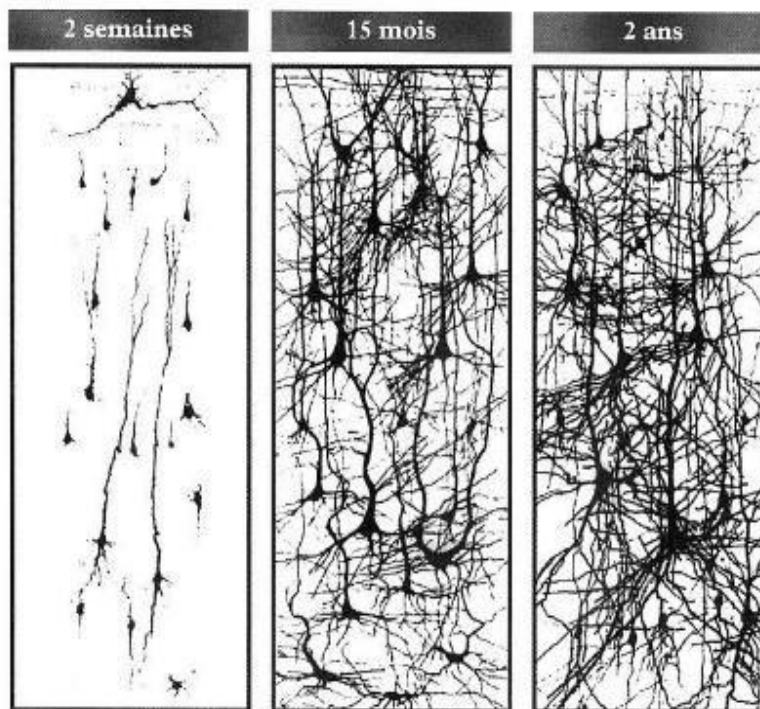
François Magendie (1783-1855) était un scientifique qui a effectué de nombreux travaux sur le mouvement. Il a réalisé l'expérience suivante pour montrer le rôle des nerfs moteurs dans le mouvement.



1. Quel est le stimulus employé ?
2. Quelle est la réponse motrice au stimulus pour la grenouille n°1 ?
3. Qu'a fait Magendie à la grenouille n°2 ?
4. Quelle est la réponse motrice au stimulus pour la grenouille n°2 ?

Activité 2 : Construction d'un réseau de neurones

Les images suivantes présentent l'organisation des neurones dans le cerveau de trois enfants d'âges différents. Ces images ont été réalisées à partir d'observations microscopiques.



Bréal SVT, 4^e, 2007

1. Décrire les neurones d'un enfant de deux semaines.
2. Décrire les neurones d'un enfant de quinze mois.
3. Décrire les neurones d'un enfant de deux ans.