

SVT	Thème 3A : Comportements, mouvement et système nerveux	TSpéSVT
Ac	Chapitre 1 - Les réflexes	ESTHER

Activité 1 : Les étapes d'une réaction réflexe

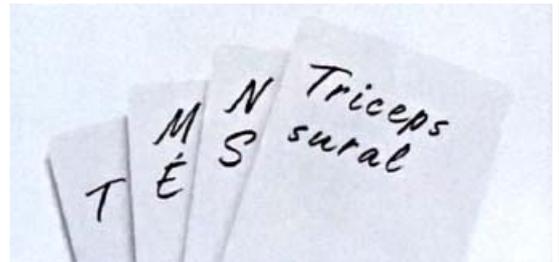
Problème : quels sont les organes impliqués dans une réaction réflexe ?

L'étirement d'un muscle provoque en retour une contraction réflexe de ce muscle qui s'oppose au mouvement : c'est le réflexe myotatique.

Les médecins testent ce réflexe pour vérifier le bon état du système neuromusculaire.

Pour présenter ce réflexe vous devrez construire un jeu de cartes. Il y aura alors plusieurs manières d'utiliser ces cartes : soit à plusieurs en les positionnant chacun à son tour à une place selon l'ordre chronologique (vérifié par un numéro inscrit au verso) ; soit pour mémoriser les étapes du réflexe en les utilisant comme *flash cards* (carte mémoire).

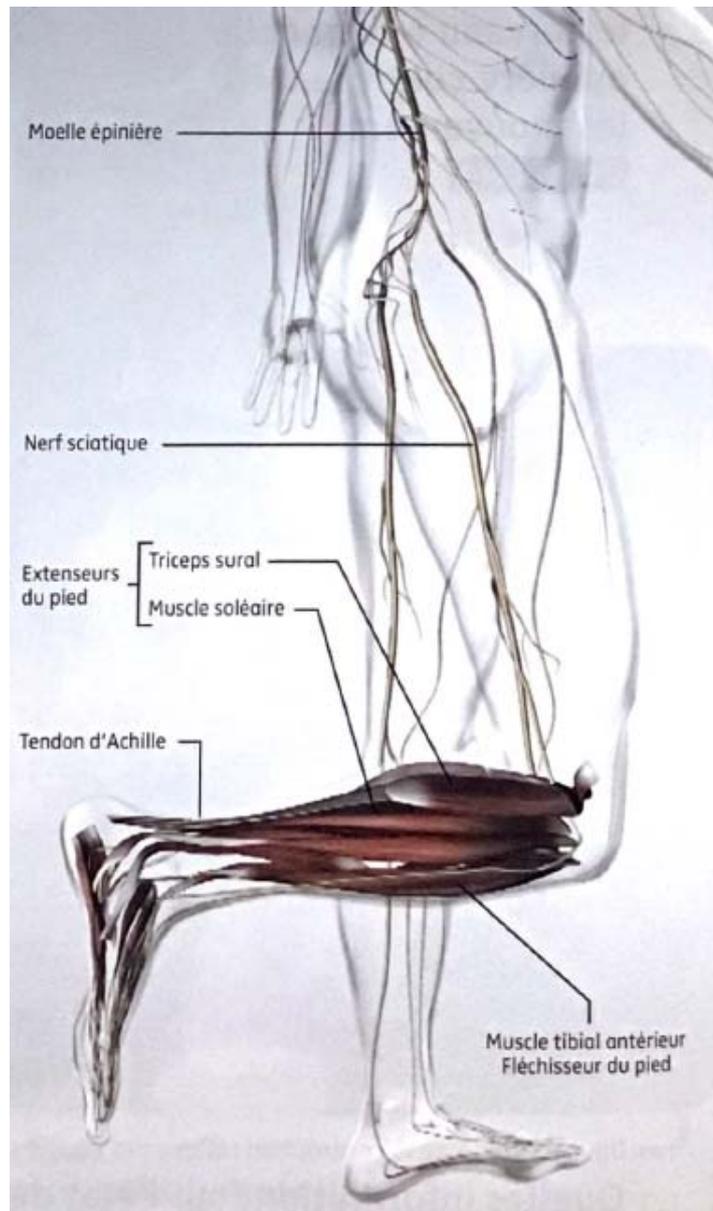
Consigne : Pour chaque étape du réflexe myotatique, rédigez une carte avec au recto le nom de l'organe impliqué et au verso la présentation des événements qui s'y produisent, justifiée par des arguments extraits des documents.



Document 1 - La spasticité : perturbation du réflexe myotatique

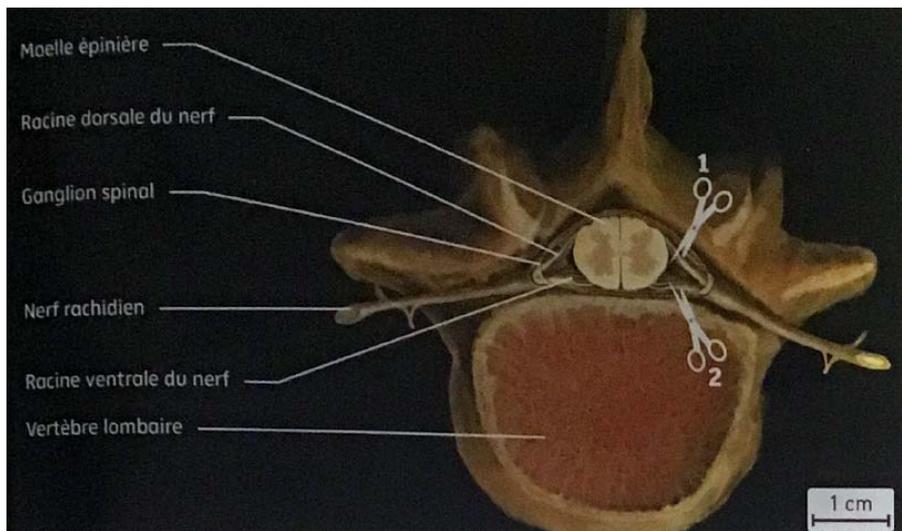
La spasticité est un désordre moteur fréquent chez les personnes atteintes d'une lésion de la moelle épinière ou du cerveau, ou touchées par une maladie neurodégénérative. Elle se manifeste par une exagération du réflexe myotatique : augmentation du tonus musculaire (hypertonie) et co-contractions des muscles fléchisseurs et extenseurs.

Il peut en résulter des rétractions des muscles qui finissent par déformer les articulations. Des séances de kinésithérapie permettent de réduire les symptômes.



Document 2 - Anatomie simplifiée de la jambe

Document 3 – Les expériences de Magendie



En 1822 le médecin et physiologiste François Magendie réalise des expériences sur de jeunes chiots :

Expérience 1

- Section de la racine dorsale (1) :
- ▶ perte de la sensibilité du membre
 - ▶ mouvements du membre

Expérience 2

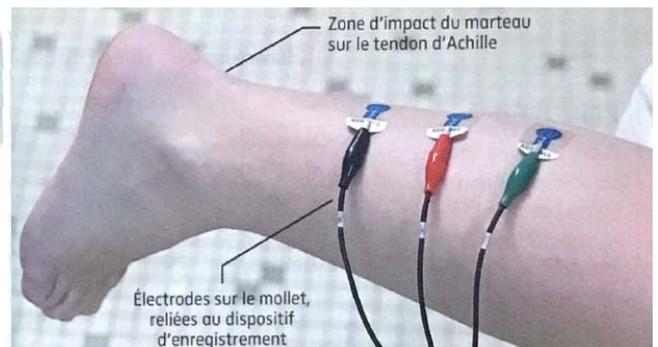
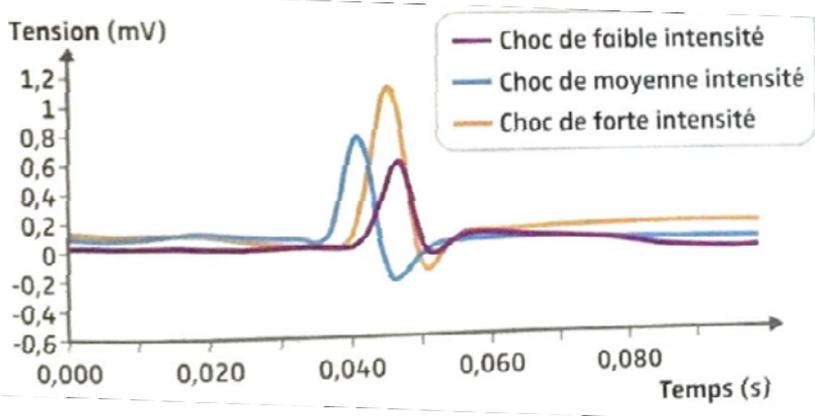
- Section de la racine ventrale (2) :
- ▶ membre sensible
 - ▶ perte de la motricité du membre

Expérience 3

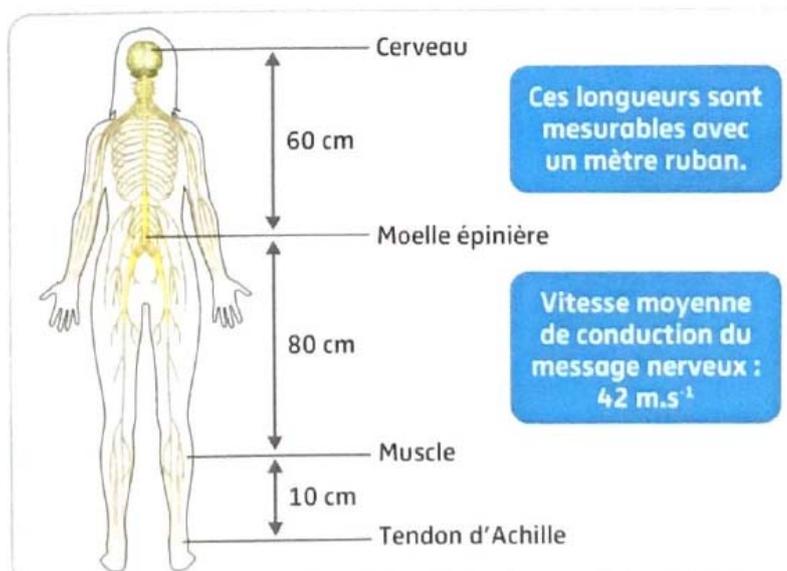
- Section des deux racines (1 et 2) :
- ▶ perte de la sensibilité et de la motricité

Document 4 – Exemples d'électromyogrammes

Un stimulus (ici un coup sec porté avec marteau sur le tendon d'Achille), provoque une extension du muscle du mollet, puis une extension du pied due à une contraction de ce muscle : c'est un réflexe myotatique. Un muscle qui se contracte est le siège d'une activité électrique que l'on peut enregistrer avec des électrodes : on obtient un tracé appelé électromyogramme.



Document 5 – Données pour l'interprétation du réflexe myotatique



MISSION réussie si...

- ▶ Chaque étape est justifiée par au moins un argument issu des documents.
- ▶ Les cartes construites permettent à d'autres élèves de reconstituer le déroulement du réflexe.