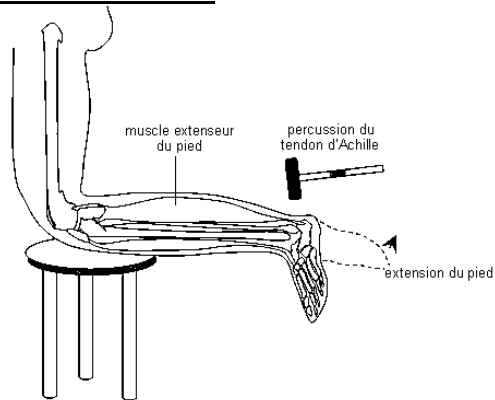
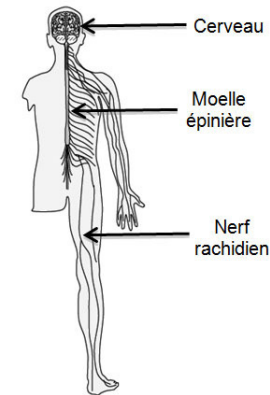


MISE EN SITUATION ET RECHERCHE A MENER

Un patient, souffrant de douleurs allant de derrière la cuisse jusqu'à la plante du pied, se rend chez son médecin. Il explique que parfois il ressent des fourmillements et une faiblesse musculaire à certaines zones de la jambe et du pied. Son médecin, au cours de la visite, effectue un test réflexe montrant une diminution du réflexe achilléen. Afin de localiser l'origine de cette anomalie, il faut déterminer le trajet suivi par le message nerveux et identifier le centre nerveux impliqué dans ce réflexe.

On cherche à déterminer le trajet suivi par le message nerveux depuis le choc sur le tendon jusqu'à la contraction du muscle pour identifier le centre nerveux impliqué dans ce réflexe.

RESSOURCES

Document 1 : Le réflexe achilléenDocument 2 : Organisation du système nerveux

La vitesse moyenne du message nerveux est d'environ $50\text{m}\cdot\text{s}^{-1}$

Etape 1 : Concevoir une stratégie pour résoudre une situation problème (durée maximale : 10 minutes)

Proposer une stratégie de résolution réaliste permettant de déterminer quel est le centre nerveux impliqué dans le réflexe achilléen et donc le trajet suivi par le message nerveux depuis le choc sur le tendon jusqu'à la contraction du muscle.

Appeler le professeur pour vérifier votre proposition.

Etape 2 : Mettre en œuvre un protocole de résolution pour obtenir des résultats exploitables**Mesure de la distance moyenne pour le cobaye entre :**

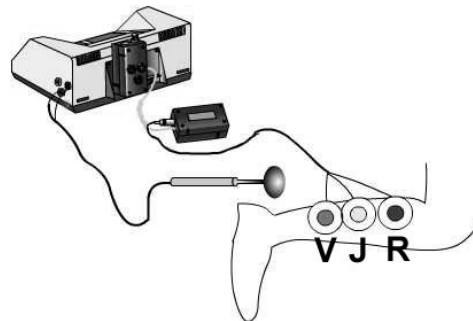
- la base du muscle extenseur (mollet) et la moelle épinière (niveau vertèbre sacrée S1) = M
- la base du muscle extenseur et le cerveau = M

Afin de déterminer le trajet du message nerveux :

1. **Paramétrer** une mesure (ExAO) de
2. **Placez** trois électrodes réceptrices sur la peau du mollet pour enregistrer l'activité électrique du muscle du mollet. **Brancher** les électrodes déjà positionnées sur le cobaye à la chaîne d'acquisition ExAO.
Le tendon d'Achille du cobaye doit être dégagé (enlever éventuellement la chaussure) et son genou posé sur un tabouret
3. **Lancer** l'acquisition (l'enregistrement débutera au choc du marteau sur le tendon)

Schéma du montage

R : Electrode rouge
J : Electrode jaune
V : Electrode violet



Appeler l'examineur pour vérifier le résultat et éventuellement obtenir une aide.

Etape 3 : Présenter les résultats pour les communiquer

Sous la forme de votre choix présenter et traiter les données brutes pour qu'elles apportent les informations nécessaires à la résolution du problème.

Répondre sur la fiche-réponse candidat, appeler l'examineur pour vérification de votre production.

Etape 4 : Exploiter les résultats obtenus pour répondre au problème

Exploiter les résultats pour répondre à la problématique.

