

Activité 5 – Entrainement à l'exercice de type 1

Sujet 1 – Exercice de type 1 – Nouvelle Calédonie 2022 (sujet 2)

Le réflexe myotatique sert d'outil de diagnostic pour apprécier l'intégrité du système neuromusculaire.

Présenter le réflexe myotatique et expliquer comment celui-ci peut être modulé par la commande volontaire.

Aucun détail sur la formation et la propagation du potentiel d'action n'est attendu. Vous rédigerez un texte argumenté accompagné d'un schéma synthétique ou de plusieurs schémas. On attend des arguments pour appuyer l'exposé comme des expériences, des observations, des exemples...

Dans cette activité sont attendus :

- ✓ Les notions à ressortir du sujet (*Attention : cette activité n'est qu'un entraînement pour le type 1, le jour de l'examen il faudra rédiger des phrases complètes*)
- ✓ Les schémas et arguments à placer dans le type 1
- ✓ Le plan de la rédaction

Exemple de correction faite en classe avec le groupe 1 – 03/12/24

I- Le réflexe, une réponse stéréotypée à une stimulation de l'organisme

Neurone moteur, neurone sensitif – Axone – Synapse – Exocytose – Neurotransmetteurs *Ex : Acétylcholine ; GABA...*

Message électrique – Potentiel d'action

MESURABLE

Argument : on peut observer la contraction rapide, involontaire et d'intensité variable selon le stimulus. Expérience : on peut mesurer l'intensité électrique sur l'axone d'un neurone en plaçant 2 électrodes au niveau de ce dernier (membrane & cytoplasme), et on réalise une stimulation électrique sur le neurone, ou stimulation directement sur le muscle.

Dépolarisation – Hyperpolarisation

Moelle épinière (centre intégrateur)

Nerf rachidien

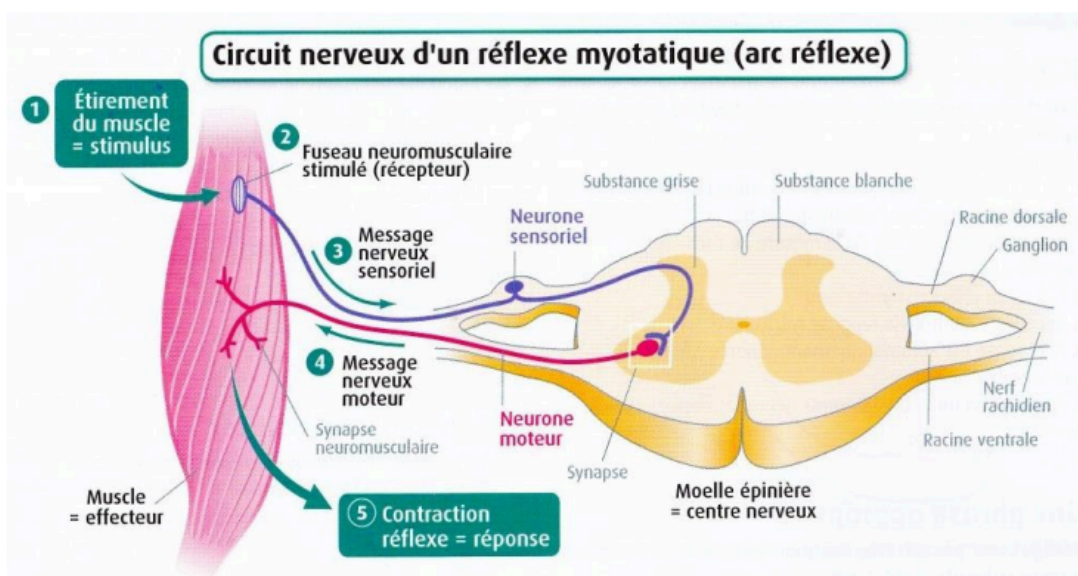


Schéma simplifié du réflexe myotatique.

II- Le cerveau, organe central du système nerveux

Cerveau = organe central du mouvement volontaire – Cellules gliales

Aires cérébrales – Cortex moteur

Neurone pyramidal

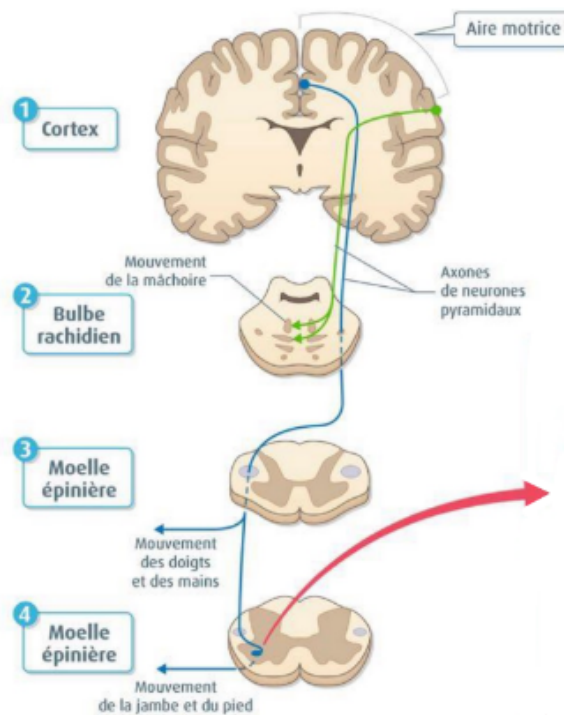


Schéma des voies nerveuses motrices.

III- Intégration de plusieurs messages nerveux

Intégration spatiale et temporelle.

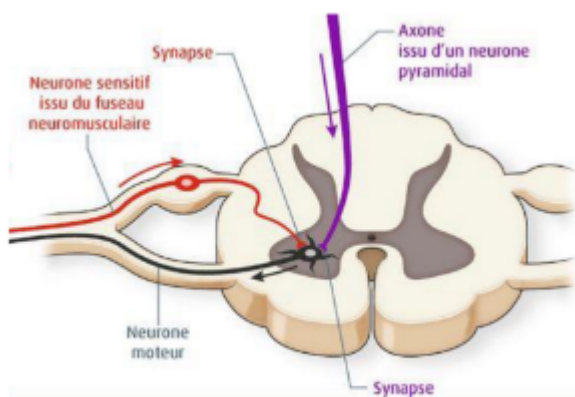


Schéma du croisement entre les voies réflexes et les voies motrices au niveau de la moelle épinière.

Pour comprendre comment tout fonctionne – **Schéma bilan** (regroupant les 3 schémas précédents)

