

Enseignement spécifique

Thème : 3-B-1

Le réflexe myotatique, un exemple de commande réflexe du muscle

LE REFLEXE MYOTATIQUE

On cherche à préciser le rôle de certaines structures impliquées dans le réflexe myotatique.

Document 1 :

Le document ci-contre est le résultat de l'observation au microscope optique d'une structure X située dans le muscle (x520).

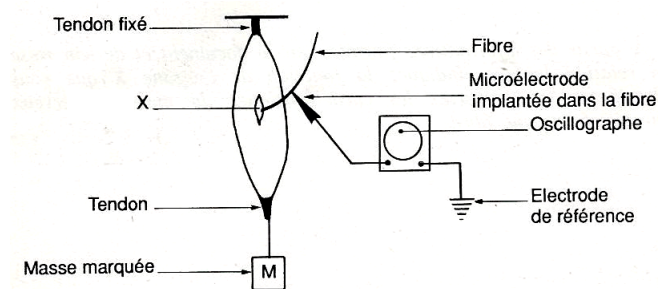
Source : manuel Nathan



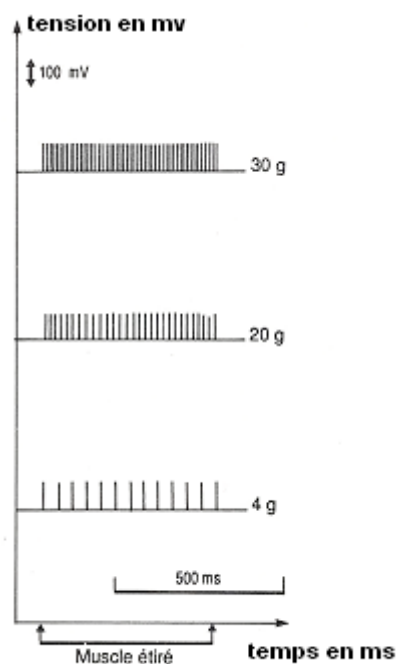
1 : départ de la fibre nerveuse

Document 2 : un montage expérimental

On enregistre l'activité électrique d'une fibre nerveuse issue de la structure X lorsque l'on charge le tendon du muscle avec des masses croissantes



Source : Annales baccalauréat



Enregistrements

A partir des informations fournies par les documents :

- Identifier la structure X et préciser son rôle dans la réalisation du réflexe myotatique.
- Expliquer comment ce message sera à l'origine de la contraction réflexe du muscle.

Enseignement de spécialité

Thème 2 : Atmosphère, hydrosphère, climats : du passé à l'avenir

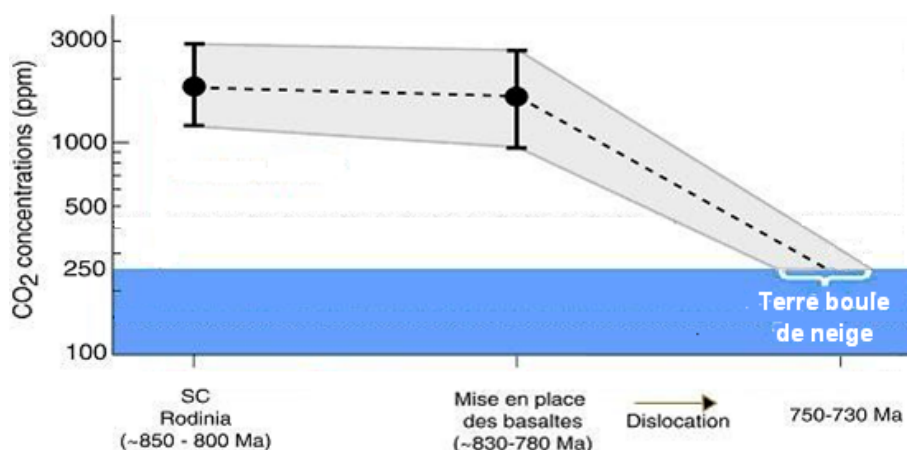
LA TERRE BOULE DE NEIGE

Le Cryogénien, période s'étalant de -850 à -630 Ma (Millions d'années), est marqué par un épisode climatique froid mondial. Diverses observations laissent envisager une Terre entièrement couverte de glace surnommée «Terre boule de neige». Les calottes glaciaires auraient atteint l'équateur. Le CNRS et le CEA proposent un outil de modélisation, le modèle GEOCLIM, qui permet d'expliquer quantitativement cette glaciation.

Document 1 : Simulation de l'évolution du CO₂ atmosphérique avec le modèle GEOCLIM entre -850 et -730 millions d'années (Ma)

Ce modèle tient compte de la disposition des continents au cours du temps et des régions. La zone bleue indique les valeurs de CO₂ requises pour générer une glaciation globale avec le modèle GEOCLIM. Les barres verticales représentent les incertitudes sur la concentration en CO₂ atmosphérique.

Source : <http://www.insu.cnrs.fr/>



Document 2 : la tectonique des plaques au Cryogénien.

Il y a près de 800 Millions d'années, l'immense continent Rodinia, porteur de grandes surfaces basaltiques, se disloque en de petites masses continentales. Cet événement s'est accompagné de l'ouverture d'océans créant une modification du régime des pluies sur les continents. D'abondantes précipitations ont fortement accéléré l'altération des surfaces basaltiques continentales, phénomène qui consomme une grande quantité de CO₂.

Source : <http://www.insu.cnrs.fr/>

A partir de l'exploitation des documents et de vos connaissances, expliquez la formation de la Terre boule de neige au Cryogénien d'après le modèle GEOCLIM.