



Enseignement spécifique

Thème : 1-B-1**La caractérisation du domaine continental :
lithosphère continentale, reliefs et épaisseur
crustale****LE SOULEVEMENT DE LA SCANDINAVIE**

Les mesures GPS réalisées par la NASA depuis les années 90 mettent en évidence un soulèvement de la Scandinavie (ensemble géographique composé de la Norvège, la Suède et la Finlande) de l'ordre de 1cm.an^{-1} , alors que ce soulèvement ne s'observe pas à Paris, Londres ou Berlin.

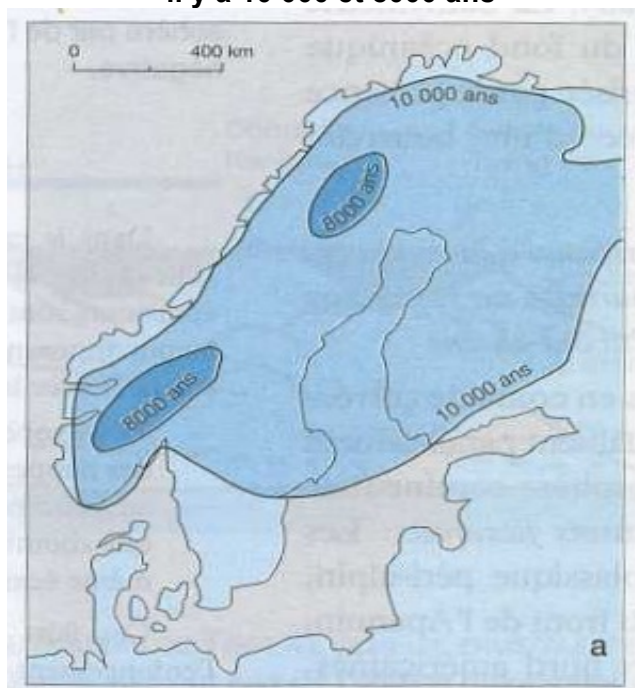
Pour expliquer ce soulèvement de la Scandinavie, une hypothèse est proposée : une masse importante posée sur la Scandinavie a entraîné l'enfoncement de la lithosphère continentale scandinave dans l'asthénosphère sous-jacente. Cette masse a aujourd'hui disparu et, depuis, la lithosphère scandinave remonte petit à petit vers sa position initiale.

Document : la glaciation du Würm*

Pendant la glaciation du Würm, une calotte glaciaire s'étendit sur toute l'Europe du Nord. Sa surface est estimée à 4.106 Km^2 . Son épaisseur maximale est estimée à 2500m. En fonction du réchauffement climatique elle régressa entre -15000 et -7000 ans (voir figure ci-contre), laissant place à des lacs et des mers.

(* : Le Würm est une période géologique glaciaire qui s'étend d'environ -100 000 ans à -10 000 ans. Le maximum glaciaire a été atteint il y a environ 20 000 ans).

Source : Sciences de la Terre et de l'Univers. Editions Vuibert.

**Limites de la calotte glaciaire scandinave,
il y a 10 000 et 8000 ans**

A l'aide du document et des connaissances, justifier l'hypothèse proposée.



Enseignement spécifique

Thème : 3-B-1
Le réflexe myotatique, un exemple de
commande réflexe du muscle**L'ORIGINE DE LA MYASTHENIE**

La myasthénie est une maladie neuromusculaire caractérisée par une difficulté à contracter efficacement les muscles ; les malades ont par exemple du mal à garder les yeux ouverts. Cette maladie est liée à un dysfonctionnement des synapses neuromusculaires.

Document : l'utilisation de l' α -bungarotoxine radioactive

L' α -bungarotoxine, molécule extraite du venin de serpents, possède la propriété de se fixer sur les récepteurs à acétylcholine des synapses neuromusculaires. On réalise une biopsie (un prélèvement) de tissu musculaire chez un sujet sain (A) et chez un sujet myasthénique (B) ; les cellules musculaires sont mises en présence avec de l' α -bungarotoxine radioactive. On localise ensuite la radioactivité sur la membrane des cellules musculaires par autoradiographie. Les résultats sont présentés ci-dessous.

Source : manuel Bordas, première S, 2001



Autoradiographie d'une
cellule musculaire de
sujet sain.



Autoradiographie d'une
cellule musculaire de
sujet myasthénique.

1. Utilisez vos connaissances pour présenter le mécanisme de la transmission synaptique.
2. A l'aide du document, proposez une explication aux troubles de la contraction musculaire chez les myasthéniques.