

SUJET ORAUX BACCALAUREAT/ LYCEE BEAUREGARD MONTBRISON

Temps de préparation pour l'ensemble des deux sujets : 20 min, temps d'interrogation totale : 20 min. Une importance égale est attribuée à l'évaluation des connaissances (10 points) et à celle des compétences méthodologiques (10 points).

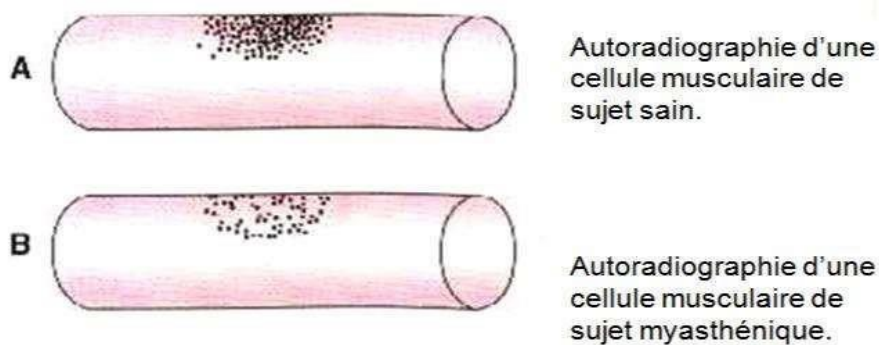
PARTIE 1 / RESTITUER SES CONNAISSANCES

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



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.

Partie 2 : raisonnement à partir de documents

ATMOSPHERE, HYDROSPHERE, CLIMATS

On cherche à "montrer" que certains indices géologiques nous permettent de reconstituer les climats du passé.

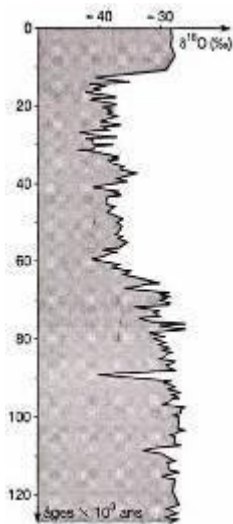
A partir de l'exploitation des documents, montrez que le Würm correspond à une période glaciaire.

Au début des études sur les glaciations du quaternaire, les géologues pensaient que le Würm (période se situant entre 75 000 et 10 000 ans BP) représentait la dernière époque froide homogène située entre deux époques interglaciaires plus tempérées. Aujourd'hui, en utilisant de nouvelles techniques d'études des paléoclimats, la vision sur cette époque a évolué.

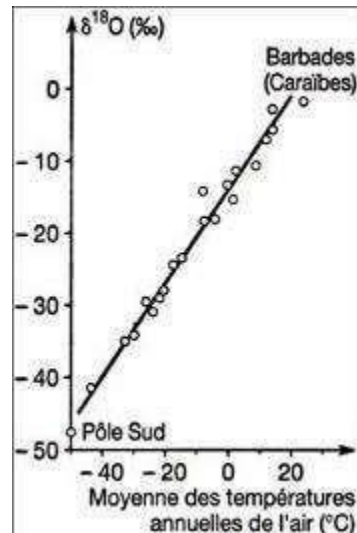
Document 1 :

Document 1a : La variation du $\delta^{18}\text{O}$ dans les glaces Document 1b : Le $\delta^{18}\text{O}$ des eaux et des glaces de fossiles de Camp Century (Antarctique) différentes localités en fonction de la moyenne des

températures annuelles



D'après Johnsen, Histoire de l'homme et climats du quaternaire, J. Chalmers, Doin, 1985.

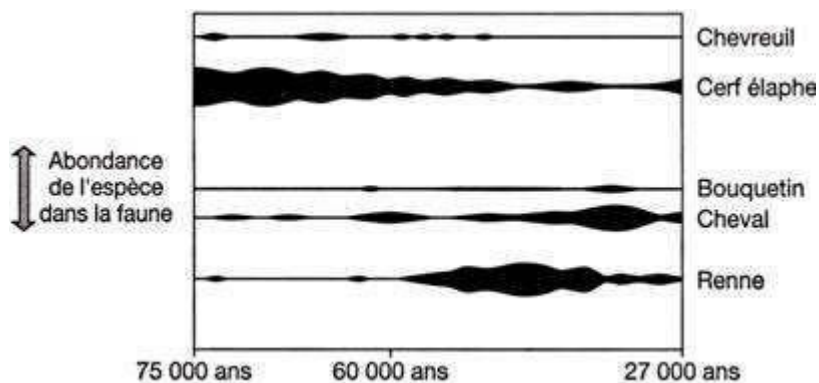


D'après A. Brahic et al. dans Sciences de la Terre et de l'Univers, Vuibert, 2000.

Document 2 :

Document 2a : Variation en quantité de certaines espèces de grands mammifères au cours de la première partie du Würm dans les plaines d'Europe

D'après F. Delpech dans Le Paléolithique inférieur, Armand Colin, 1996.



Document 2b : Paléoécologie de quelques grands mammifères européens du Würm



Chevreuil : le chevreuil würmien est de petite taille et adapté au milieu forestier.



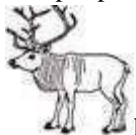
Cerf élaphe: cette espèce est encore largement présente dans les forêts tempérées de l'Europe actuelle.



Bouquetin : espèce typiquement montagnarde se retrouvant en plaine à certaines périodes du Würm



Cheval : représenté au Würm par l'espèce actuelle, c'est un animal des espaces découverts généralement occupés par des prairies à graminées.



Renne : cette espèce est le seul cervidé adapté au climat des régions arctiques.

D'après L'Environnement au temps de la préhistoire, J. Renault-Miskovsky, 1991.