



Enseignement spécifique

Thème : 1-A-4
Un regard sur l'évolution de l'Homme**UN DEBAT CONCERNANT L'HOMME MODERNE ET L'HOMME DE NEANDERTHAL**

Durant tout le XX^e siècle, on s'est demandé si :

- *Homo sapiens* et *Homo neanderthalensis* sont deux espèces distinctes non interfécondes ou,
- deux populations distinctes morphologiquement, mais pouvant être interfécondes (sous-espèces)

Celui-ci est nourri par l'analyse de caractères morphologiques et de productions culturelles, et par le fait qu'*Homo sapiens* et *Homo neanderthalensis* ont pu cohabiter en Europe entre -35000 et -30000 ans. A partir de 1997, l'ADN mitochondrial des Néanderthaliens a pu être en partie séquencé et comparé à celui des Hommes actuels.

Document : Tableau des pourcentages de similitudes entre divers ADN mitochondriaux

	Allemand	Français	NEANDERTHAL_ CROATIE	TROGLODYTES_ VERUS	TROGLODYTES_ SCHWEINFURTHII	PAN_ PANISCUS
Allemand	100	99,9	98,7	91,2	91,5	91,2
Français		100	98,8	91,3	91,5	91,2
NEANDERTHAL_ CROATIE			100	91,4	91,6	91,4
TROGLODYTES_ VERUS				100	97,9	96,0
TROGLODYTES_ SCHWEINFURTHII					100	96,0
PAN_ PANISCUS						100

Source : Logiciel Phylogène.

On précise que *Troglodytes_verus* et *Troglodytes_schweinfurthii* sont 2 populations interfécondes de Chimpanzé. En revanche, *Pan_paniscus* (Bonobo) constitue une espèce à part entière, et non interféconde avec les populations de Troglodytes.

1° A partir de l'exemple du chimpanzé, montrez que l'on peut mettre en relation l'interfécondité avec le pourcentage de similitudes entre ADN mitochondriaux.

2° Montrez que le pourcentage de similitude entre un Homo sapiens actuel et Homo neanderthalensis plaide en faveur d'une appartenance à la même espèce.

Enseignement de spécialité

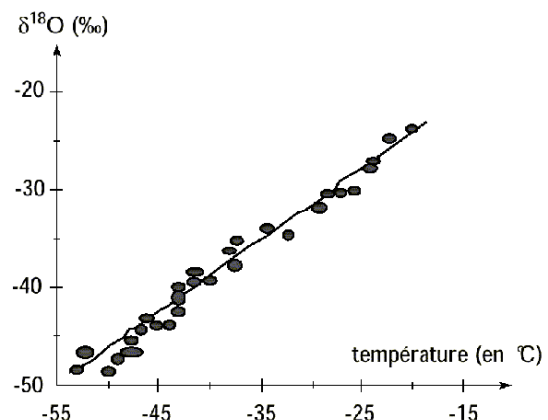
Thème : 2 Atmosphère, hydrosphère, climats : du passé à l'avenir

L'UTILISATION DES ISOTOPES DE L'OXYGENE DANS LES RECONSTITUTIONS CLIMATIQUES

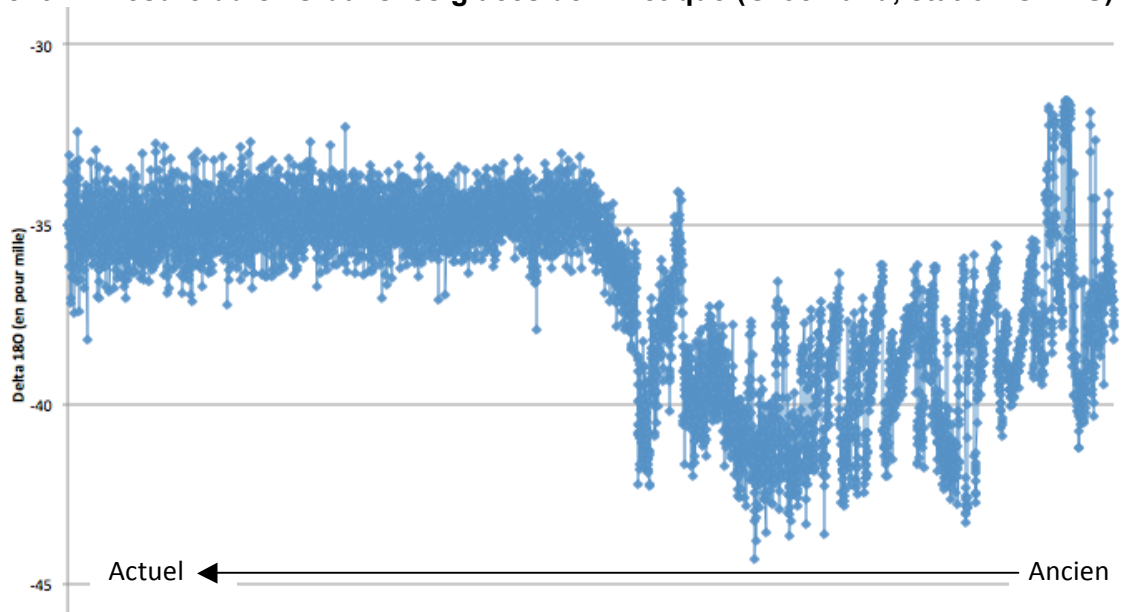
Document 1 : Le thermomètre isotopique dans les glaces

Pour tracer cette courbe, des mesures simultanées de la composition isotopique des précipitations et de la température atmosphérique ont été effectuées en Antarctique, en plusieurs localités et à différentes saisons.

Source : Sujet national du baccalauréat 1998



Document 2 : Mesure du $\delta^{18}\text{O}$ dans les glaces de l'Arctique (Groenland, station GRIPS)



Source : Base de données Excel issues de la station GRIPS

Questions :

1. A l'aide du document 1 et des connaissances, expliquer comment le $\delta^{18}\text{O}$ peut être utilisé pour reconstituer les climats récents.
2. Reconstituer, à partir du document 2, l'évolution du climat de la région sur la période de temps considérée.

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).