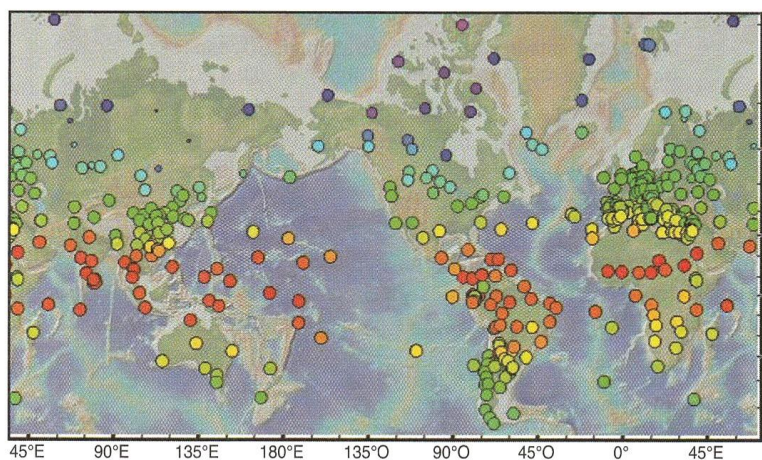


BACCALAUREAT SERIE S – EPREUVE ORALE 2nd GROUPE SVT
Spécialité

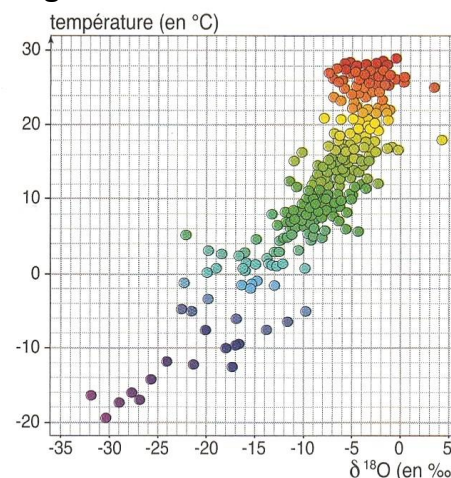
Thème 2 – Enjeux planétaires contemporains
Atmosphère, hydrosphère, climats : du passé à l'avenir

Question : A partir des documents ci-dessous et de vos connaissances, expliquez comment il est possible de reconstituer les variations climatiques passées à partir de l'étude de glaces polaires. Vous indiquerez quelles variations climatiques a connues le Groenland depuis environ 100 000 ans.

Document 1 : Mesures actuelles du $\delta^{18}\text{O}$ dans les précipitations en fonction de la température atmosphérique en différents endroits du globe.



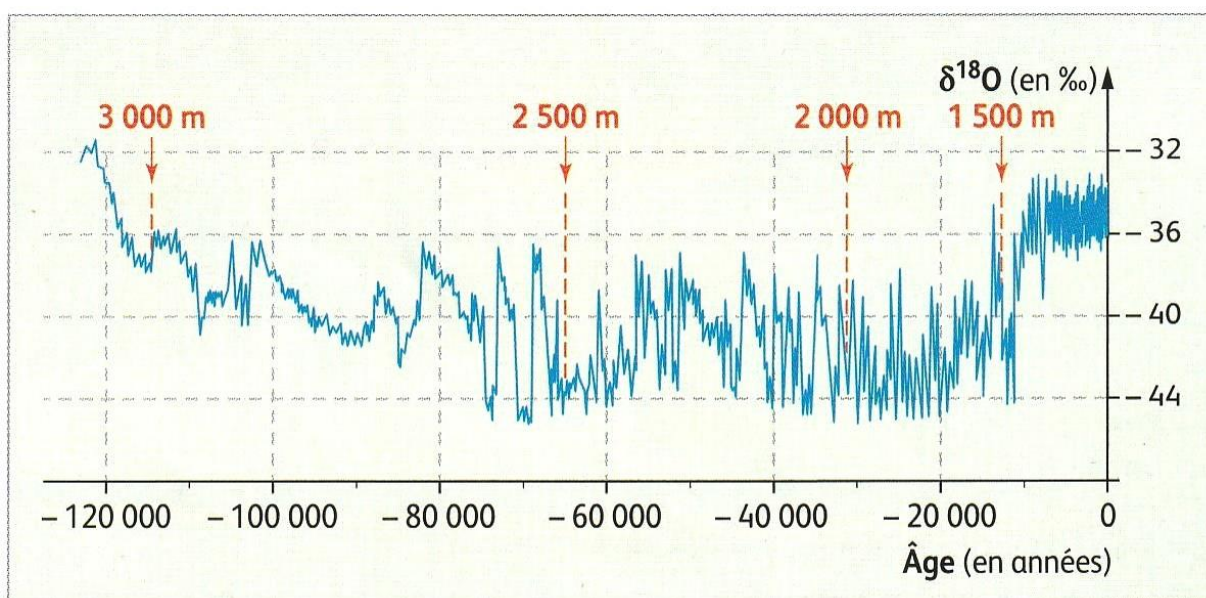
a Localisation des différents sites de mesures. Les couleurs indiquent les températures moyennes mesurées (voir graphe b).



b Relation entre $\delta^{18}\text{O}$ et température pour les différents lieux indiqués dans le document a.

Source : Bordas TS spé SVT 2012

Document 2 : Valeur du $\delta^{18}\text{O}$ de la glace en fonction de son âge (estimé à partir de la profondeur) dans la calotte glaciaire au Groenland (site GRIP).



Source : Nathan TS spé SVT 2012

Thème 1-A-3 De la diversification des êtres vivants à l'évolution de la biodiversité

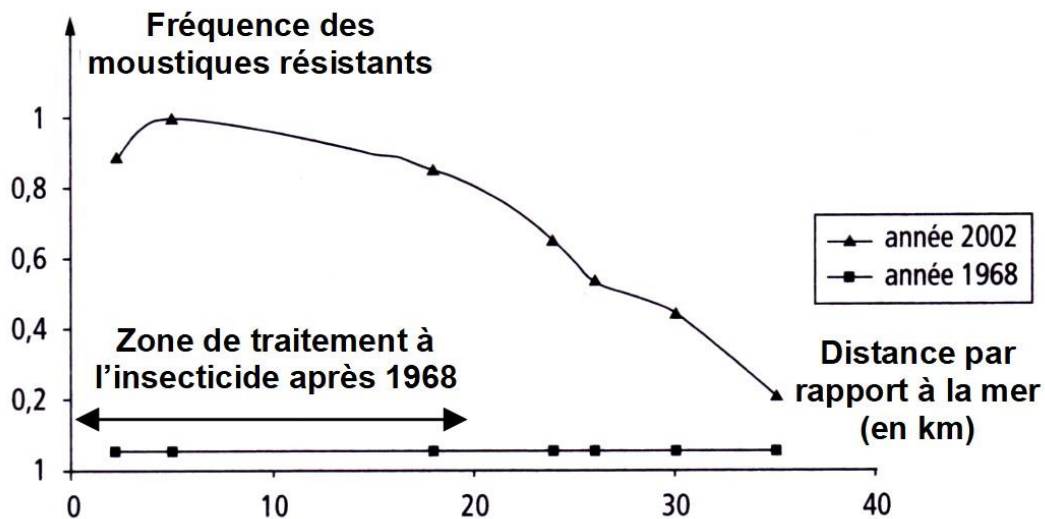
Question : A partir des deux documents ci-dessous et de vos connaissances, expliquez un des mécanismes à l'origine de la variation de la biodiversité au cours du temps.

Document 1 : Fréquence des souches résistantes de *Culex pipiens* aux insecticides organophosphorés dans la région de Montpellier.

Dans la région de Montpellier, les zones en bords de mer ont été traitées aux insecticides organophosphorés (OP) à partir de 1968.

On a effectué un prélèvement de larves de moustiques dans les zones traitées ainsi que dans les zones non traitées en 1968 et en 2002.

On étudie ensuite chez les moustiques prélevés la résistance aux insecticides OP.



D'après Raymond et coll., 1991 (texte et graphes extraits du sujet de baccalauréat S, Polynésie française, juin 2007)

Document 2 : Diversité génétique des moustiques *Culex pipiens*

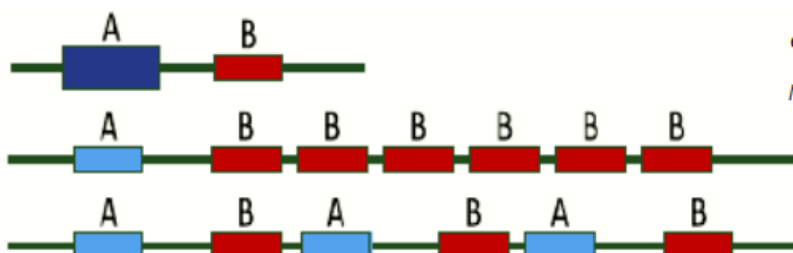
L'étude du génome des moustiques *Culex pipiens* a montré qu'ils possédaient deux gènes A et B codant des enzymes (estérases) qui permettent la dégradation des composés organophosphorés présent dans les insecticides.

Les schémas ci-dessous représentent une même portion chromosomique chez deux types de moustiques *Culex pipiens* :

- Moustiques sensibles aux insecticides OP :



- Moustiques résistants aux insecticides OP (3 exemples parmi les nombreux existants) :



Remarque : La hauteur des loci (locus au pluriel) est proportionnelle à l'intensité de l'expression du gène.