

# **BACCALAURÉAT GÉNÉRAL**

**Session 2010**

**SCIENCES DE LA VIE ET DE LA TERRE**

**Série S**

**Durée de l'épreuve : 3 heures 30**

**coefficient : 8**

**ENSEIGNEMENT DE SPECIALITE**

**L'usage de la calculatrice n'est pas autorisé.**

**Dès que le sujet vous est remis, assurez-vous qu'il est complet.**

**Ce sujet comporte 5 pages, numérotées de 1/5 à 5/5.**

**PARTIE I (8 points)**  
**RESTITUTION ORGANISEE DES CONNAISSANCES**  
**Procréation**

Après avoir expliqué à l'aide d'un schéma, comment la fonction testiculaire est régulée, localisez sur celui-ci un niveau de dysfonctionnement pouvant expliquer une hypofertilité par insuffisance du nombre de spermatozoïdes dans le sperme. Précisez le mécanisme de ce dysfonctionnement. Proposez enfin une technique de procréation médicalement assistée (PMA) qui permettrait de pallier ce dysfonctionnement.

On attend une réponse construite, comprenant une introduction et une conclusion.

**PARTIE II – Exercice 1 (3 points)**  
**EXPLOITATION D'UN DOCUMENT POUR RESOUDRE UN**  
**PROBLEME**

**Stabilité et variabilité des génomes et évolution**

Le croisement de 2 souches de lignée pure de drosophiles différant par deux caractères codés par deux gènes indépendants :

[ailes vestigiales ; yeux rouges] x [ailes longues ; yeux bruns]

donne 100% de drosophiles [ailes longues ; yeux bruns].

On croise 2 souches de Drosophiles :

- une souche S1 pure de phénotype [ailes vestigiales ; yeux bruns],
- une souche S2 de phénotype [ailes longues ; yeux rouges].

On obtient :

- 50% [ailes vestigiales ; yeux bruns],
- 50% [ailes longues ; yeux bruns].

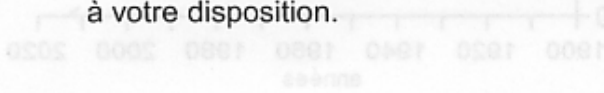
**Montrez que la souche S2 est hétérozygote pour l'un des deux gènes.**

**PARTIE II – Exercice 2 (5 points)**  
**MISE EN RELATION DE DONNEES DOCUMENTAIRES ET DE**  
**CONNAISSANCES POUR RESOUDRE UN PROBLEME**  
Du passé géologique à l'évolution future de la planète

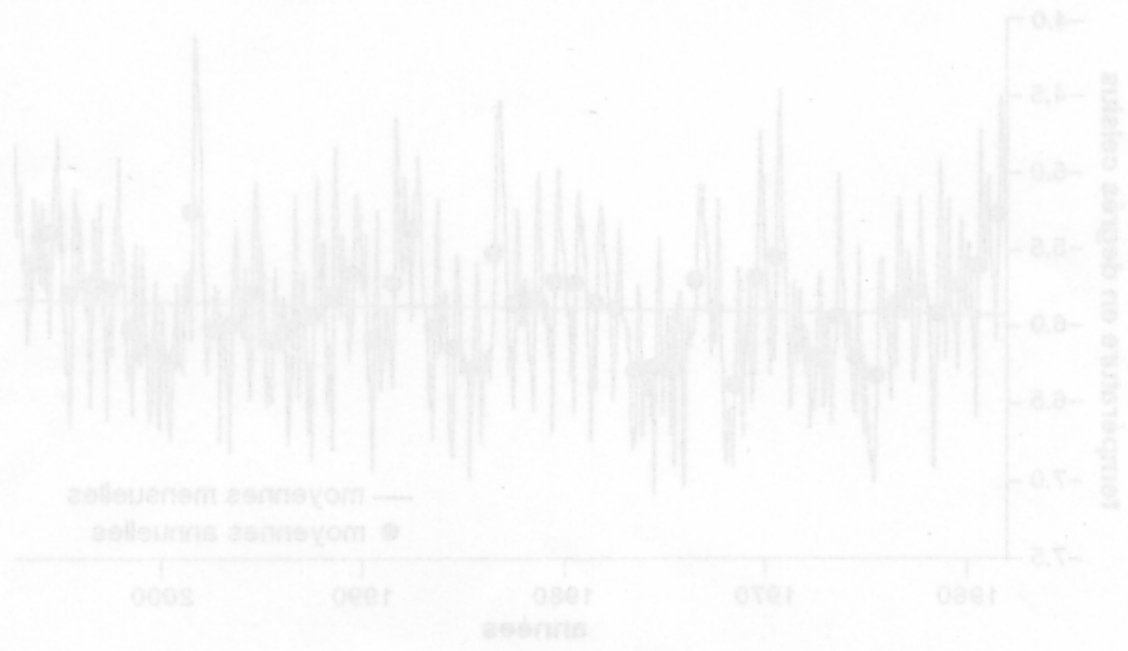
On se propose de discuter l'affirmation selon laquelle les glaciers disparaissent à cause du réchauffement global en étudiant le cas du Kibo (Kilimandjaro), le plus haut sommet d'Afrique (5893 m), situé à 370 km au sud de l'équateur.

**Après avoir évalué en pourcentage le retrait des glaciers au sommet du Kibo depuis 1910, vous montrerez que leur recul ne peut pas être attribué au réchauffement global et proposerez une hypothèse explicative.**

Votre raisonnement s'appuiera sur les faits consignés dans les différents documents à votre disposition.

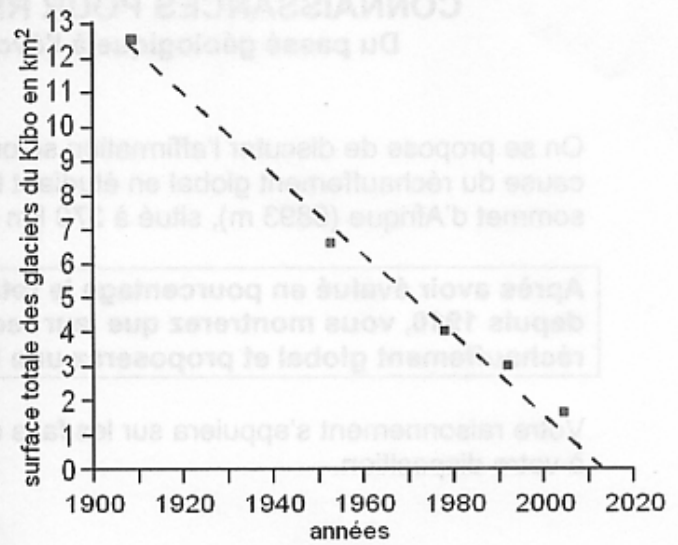
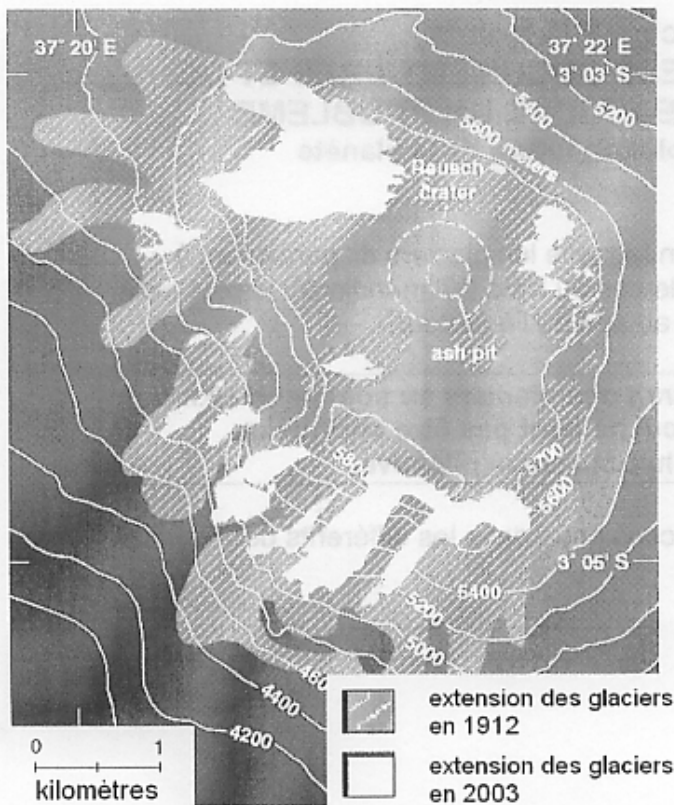


Document 1 : Représentation de l'évolution des glaciers au sommet du Kibo (Kilimandjaro) Source : American Scientist, août 2007.

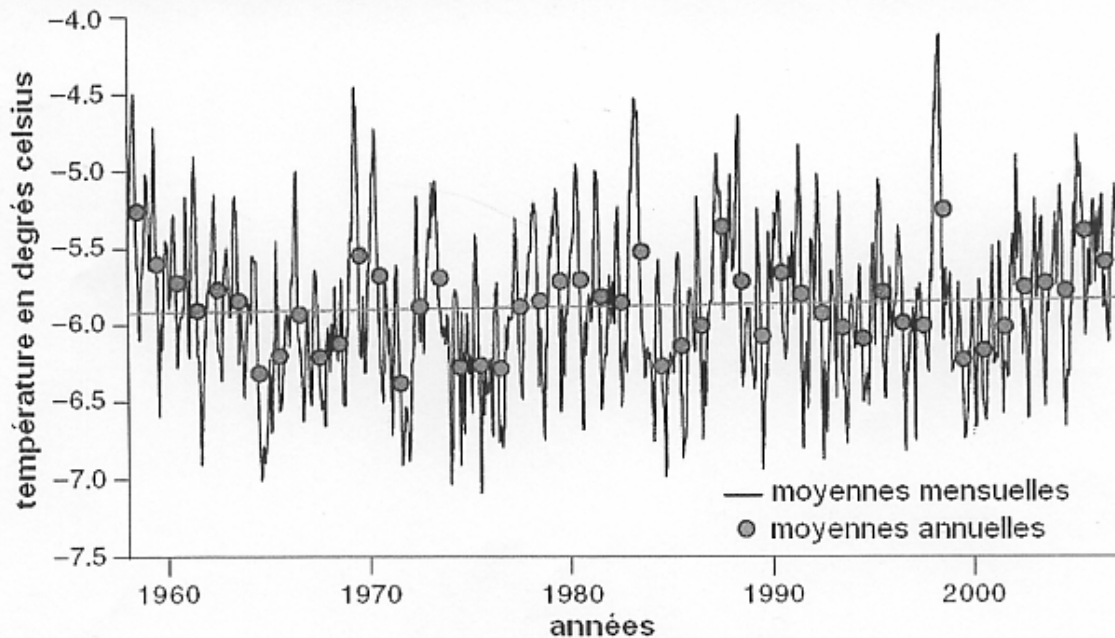


Document 2 : Evolution des températures au sommet du Kibo Source : American Scientist, août 2007.

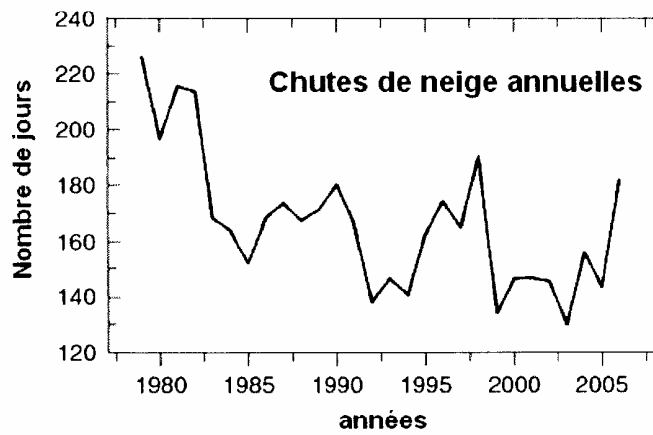
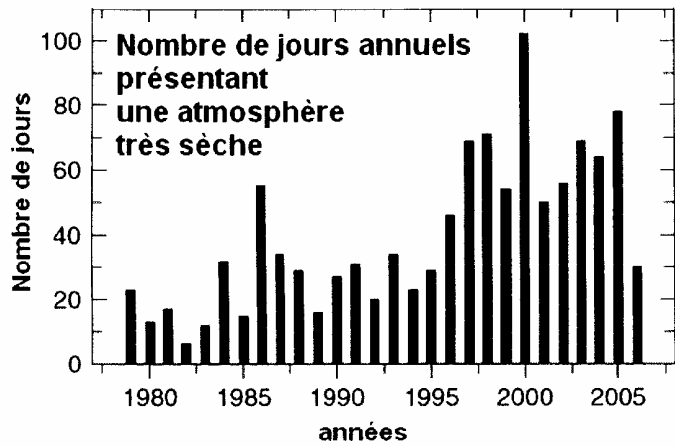
## PARTIE II – Exercice 2



**Document 1 : Représentations de l'évolution des glaciers au sommet du Kibo (Kilimandjaro)** Source : American Scientist, août 2007.



**Document 2 : Evolution des températures au sommet du Kibo**  
Source : American Scientist, août 2007.



**Document 3 : Evolution des conditions atmosphériques de 1980 à 2005**

Source : Quarterly Journal of the Royal Meteorological Society, juillet 2009.

