

# BACCALAURÉAT GÉNÉRAL

SESSION 2008

SCIENCES DE LA VIE ET DE LA TERRE

Série S

DURÉE DE L'ÉPREUVE : 3H30 – COEFFICIENT 8

**SPECIALITE**

*L'usage des calculatrices 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)**

### **Procréation**

**Montrez comment les variations de la concentration plasmatique de progestérone participent à la régulation du fonctionnement cyclique de l'appareil génital et au début de la grossesse chez la femme.**

Votre devoir comportera une introduction, un développement et une conclusion.  
Votre réponse devra inclure un schéma bilan comportant uniquement les éléments que vous aurez développés.

## **PARTIE II - Exercice 1 (3 points)**

### **Stabilité et variabilité des génomes et évolution**

Chez le porc d'élevage on étudie le gène N responsable d'une sensibilité accrue au stress. Ce gène existe sous deux formes : allèles N et n.

**A partir de la comparaison des deux croisements (NN x nn et Nn x Nn), déterminez quel est le croisement le plus judicieux pour obtenir des individus peu sensibles au stress et produisant une viande de très bonne qualité.**

## **PARTIE II - Exercice 2 (5 points)**

### **Du passé géologique à l'évolution future de la planète**

La Terre a connu d'importants changements climatiques. Des périodes froides marquées par la formation de calottes glaciaires ont alterné avec des périodes chaudes.

**Mettez en relation les informations extraites des documents 1 à 3 pour déterminer l'évolution de la température de l'air pendant les 160 000 dernières années et identifiez un facteur des variations constatées.**

## PARTIE II – Exercice 1

### Stabilité et variabilité des génomes et évolution

**Document** : effets du stress chez le porc d'élevage

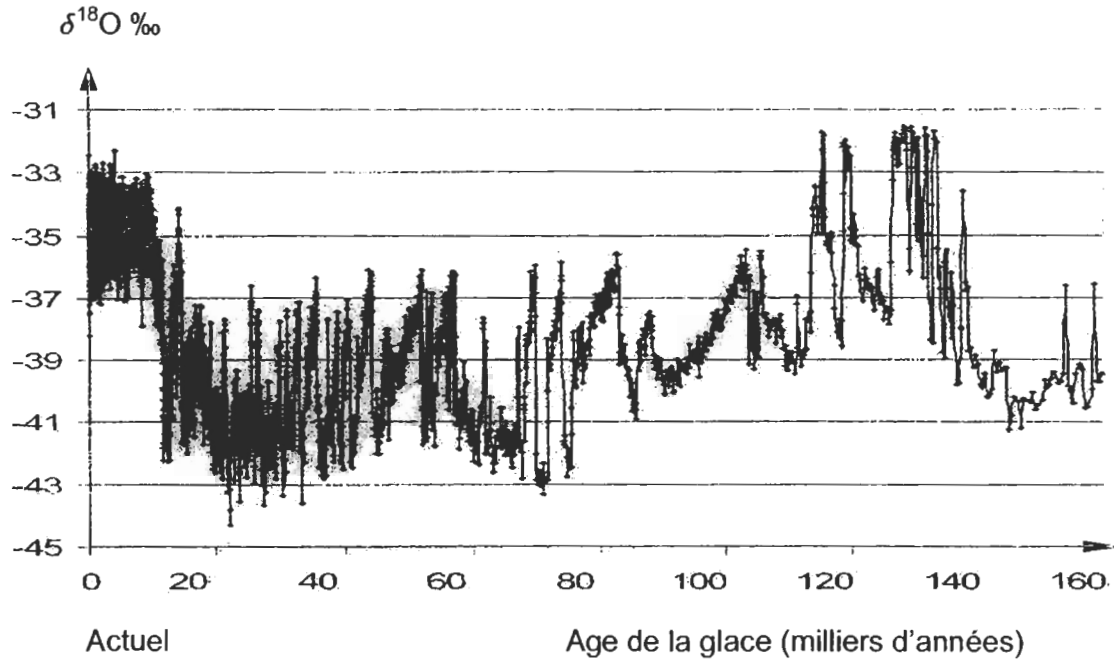
Le stress peut être facilement fatal aux porcs d'élevage. Un gène à l'origine de cette sensibilité a été identifié ; il existe sous deux formes : l'allèle n et l'allèle N. Il influence également la qualité de la viande.

Génotype	Sensibilité au stress	Qualité de la viande
NN	faible	bonne
Nn	faible	très bonne
nn	très forte (mortalité importante)	mauvaise

## PARTIE II – Exercice 2

### Du passé géologique à l'évolution future de la planète

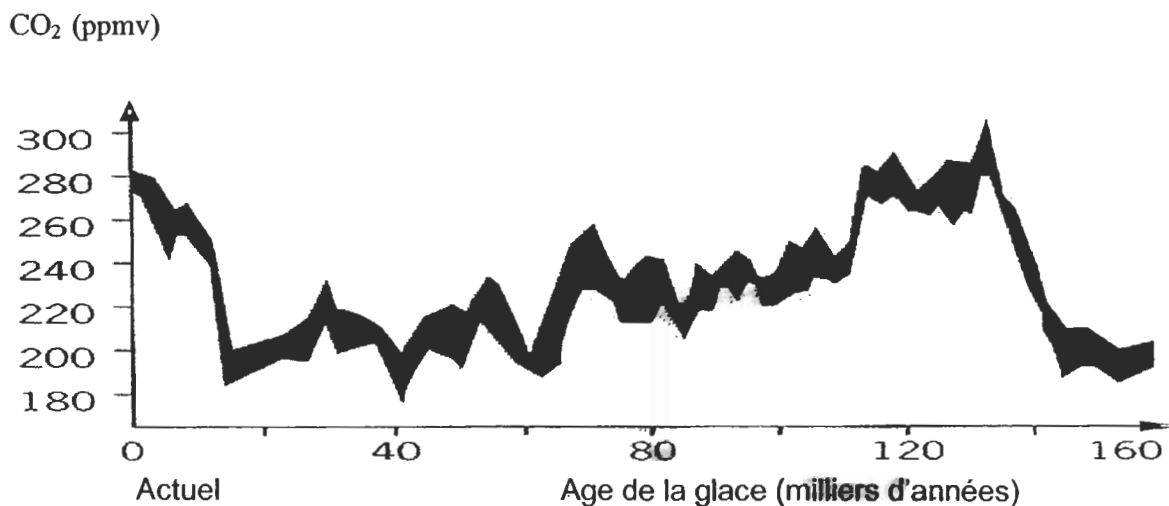
**Document 1 :** mesure du delta  $^{18}\text{O}$  ( $\delta^{18}\text{O}$ ) dans une carotte de glace prélevée au Groënland



Forage GRIP 1993

La valeur du  $\delta^{18}\text{O}$  des glaces est liée à celle de la température de la surface terrestre. Elle est d'autant plus basse que la température est faible.

**Document 2 :** concentration de l'air en  $\text{CO}_2$  mesurée dans les bulles d'air d'une carotte de glace en Antarctique (station de Vostock)



ppmv : partie par million de volume

D'après S. Joussaume « Climat d'hier à demain »

**Document 3** : comparaison du rayonnement infra-rouge émis par la Terre avec le rayonnement mesuré par les satellites au dessus de l'atmosphère terrestre

