

Examen de fin d'études secondaires 2006

Section: C

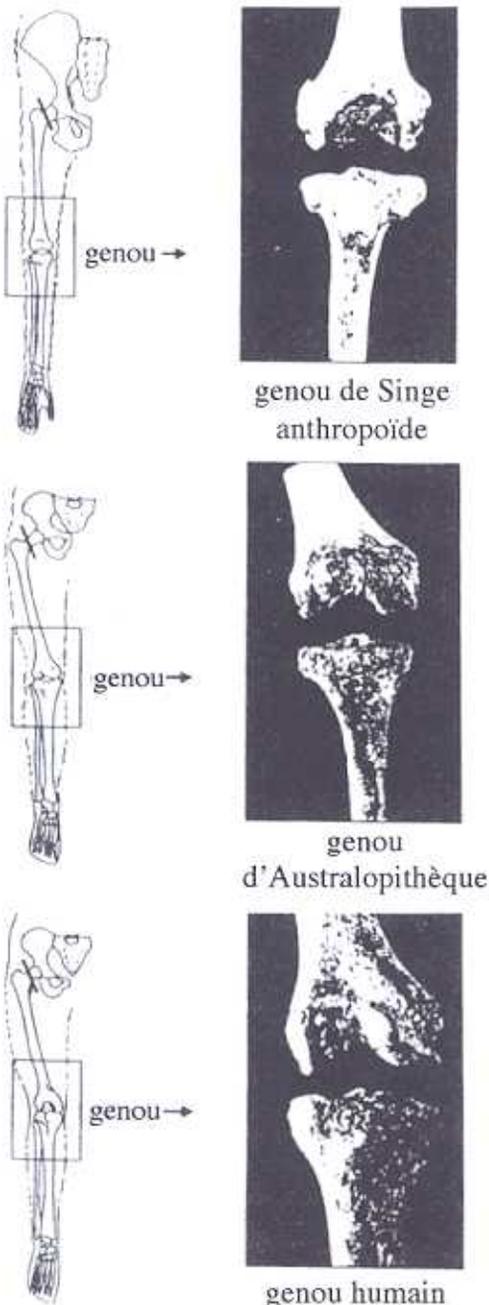
Branche: Biologie

Nom et prénom du candidat

1. Les caractéristiques de l'Australopithèque Lucy. (20 points)

Montrez, à partir de l'exploitation des documents 1 à 3, pourquoi on a pu dire de Lucy (*Australopithecus afarensis*) qu'elle était «un Homme à tête de singe».

Votre réponse doit être structurée, comportant une introduction, des sous-titres et une conclusion.



Document 1: Données anatomiques (à des échelles différentes) concernant deux espèces actuelles et un Australopithèque parmi les plus connus.

	Crâne	Bassin
Homme actuel		
Gorille		
Lucy		

Document 2: Disposition anatomique des os de la jambe et du bassin, articulation du genou.

Epreuve écrite

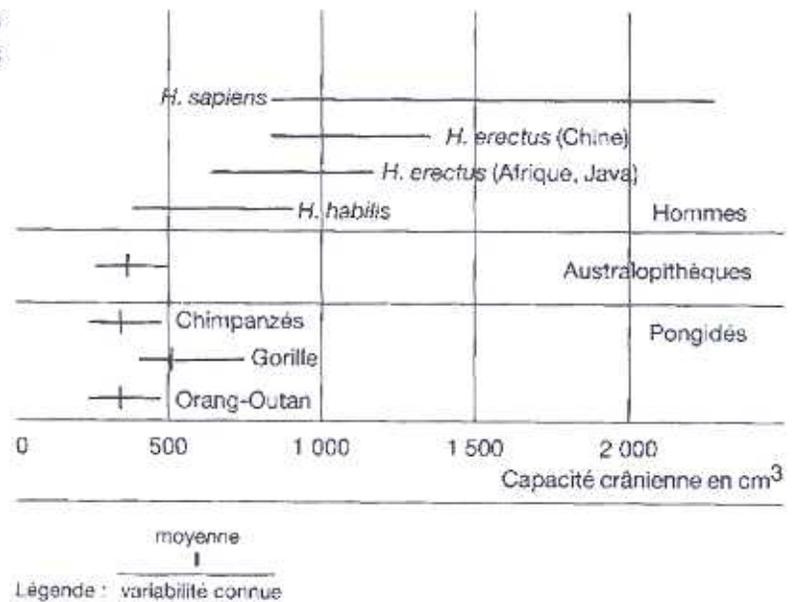
Examen de fin d'études secondaires 2006

Section: C

Branche: Biologie

Nom et prénom du candidat

Document 3: Capacité crânienne des Pongidés (grands Singes), des Australopithèques et des Hommes.



2. L'activité testiculaire et sa régulation. (20 points)

- 2.1. Expliquez comment se fait la mise en place du sexe gonadique mâle.
- 2.2. Quelles sont les caractéristiques de l'activité testiculaire?
- 2.3. Comment s'effectue la régulation de l'activité testiculaire?

Examen de fin d'études secondaires 2006

Section: C

Branche: Biologie

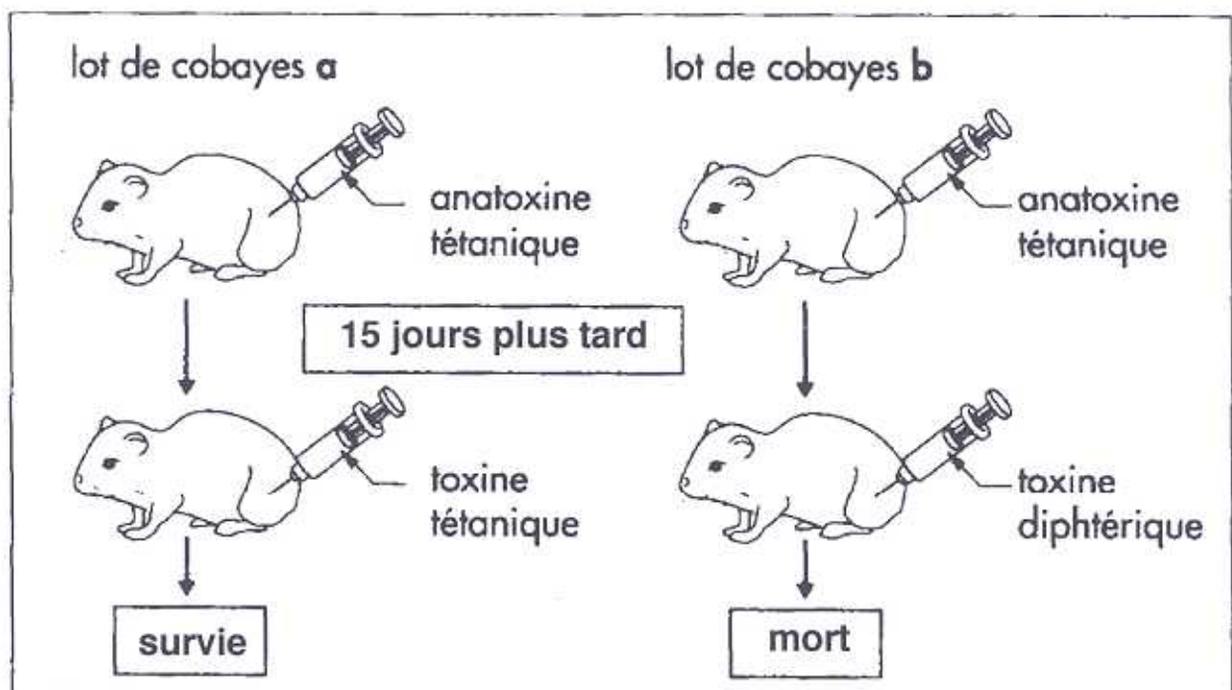
Nom et prénom du candidat

3. La spécificité de la réponse des lymphocytes B. (20 points)

A l'aide d'une exploitation rigoureuse des documents 1 et 2, complétée par vos connaissances, retrouvez dans les résultats des expériences les arguments en faveur de la spécificité des lymphocytes B.

Document 1.

L'agent responsable du tétanos est une bactérie; elle sécrète des toxines dans le milieu intérieur. A partir de la toxine tétanique, on peut fabriquer de l'anatoxine par un traitement approprié (formol et chaleur). Cette anatoxine a un pouvoir vaccinant, c'est-à-dire qu'elle a perdu son caractère pathogène tout en conservant son pouvoir immunogène.



Epreuve écrite

Examen de fin d'études secondaires 2006

Section: C

Branche: Biologie

Nom et prénom du candidat

Document 2.

On prélève sur une souris S des lymphocytes qu'on sépare en deux lots. Un premier lot est mis en contact avec des globules rouges de mouton (GRM), le deuxième lot est mis en contact avec des globules rouges de poulet (GRP).

Dans chacun des milieux, une partie des lymphocytes s'associe aux hématies, formant ainsi des rosettes. Après sédimentation de ces rosettes, on recueille les lymphocytes demeurés libres dans le surnageant.

Par ailleurs, trois lots de souris 1, 2 et 3 sont soumis à un traitement immunodépresseur. Ces souris 1, 2 et 3 subissent ensuite des injections conformément à la figure ci-dessous. La nature des anticorps fabriqués par chacun des lots est indiquée sur le document.

NB: toutes les souris sont histocompatibles entre elles.

