

BACCALAURÉAT
SESSION 2018

Coefficient : 4
Durée : 4h

SCIENCES DE LA VIE ET DE LA TERRE

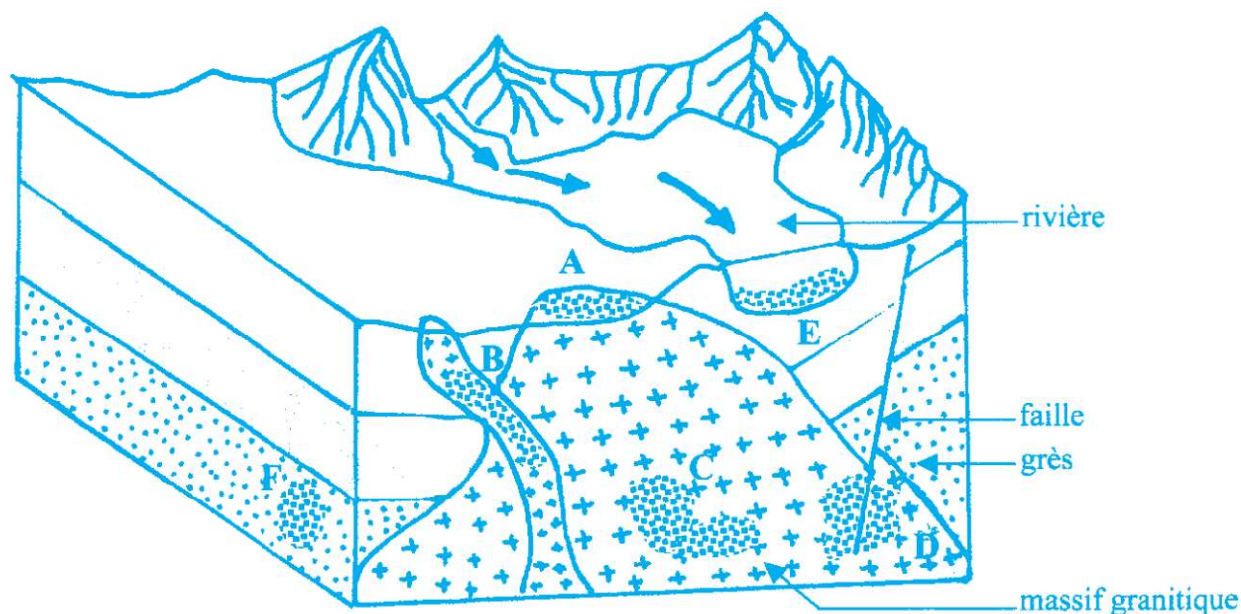
SÉRIE : D

Cette épreuve comporte quatre (04) pages numérotées 1/4, 2/4, 3/4 et 4/4.

EXERCICE 1 (5 points)

Des gisements aurifères sont localisés dans certaines régions de la Côte d'Ivoire. Leur exploitation influence la vie des populations et occupe une place importante dans l'économie du pays. En vue de comprendre le processus de mise en place des gisements aurifères, une coupe de terrain a été réalisée dans une région où l'on exploite de l'or.

Le schéma ci-dessous présente les différents gisements aurifères A, B, C, D, E et F observés.

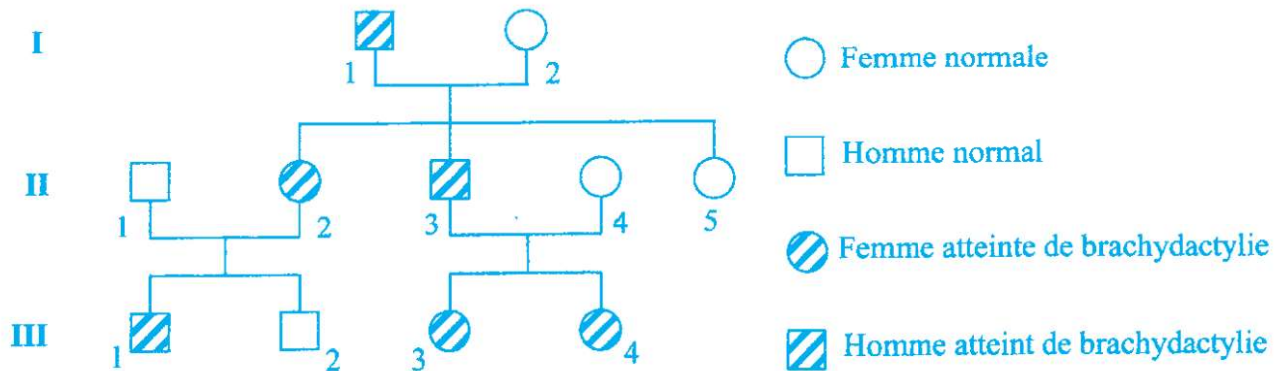


- 1- Nommez les gisements désignés par les lettres A, B, C, D, E et F.
- 2- Classez-les en gisements primaires et secondaires.
- 3- Décrivez la méthode de prospection appropriée au gisement E.
- 4- Expliquez la formation des gisements B et E.
- 5- Dégagez deux inconvénients de l'exploitation minière sur l'environnement et deux avantages économiques pour la région.

EXERCICE 2 (5 points)

La brachydactylie est une malformation héréditaire. Les individus atteints présentent des doigts ou des orteils courts.

Pour déterminer le mode de transmission de la brachydactylie, des enquêtes ont été menées dans une famille atteinte de cette anomalie. Le pedigree suivant représente les résultats des enquêtes.



- 1- Montrez, par un raisonnement logique, que l'allèle responsable de la brachydactylie est récessif ou dominant.
- 2- Démontrez que l'allèle responsable de la brachydactylie est autosomale ou hétérosomale.
- 3- Écrivez les génotypes des individus I_1 , II_2 , II_3 , III_1 , III_3 et III_4 .
- 4- Estimez la fréquence des individus atteints de brachydactylie dans la descendance d'un mariage éventuel entre III_1 et III_3 .

EXERCICE 3 (5 points)

A- Pour comprendre le mécanisme de défense de l'organisme contre certains antigènes, des expériences ont été réalisées sur la souris.

Expérience 1

On prélève chez une souris X, des lymphocytes avant l'injection du virus LCM et on les met dans une culture de cellules infectées par le virus LCM, virus de la méningite chez la souris (milieu 1).

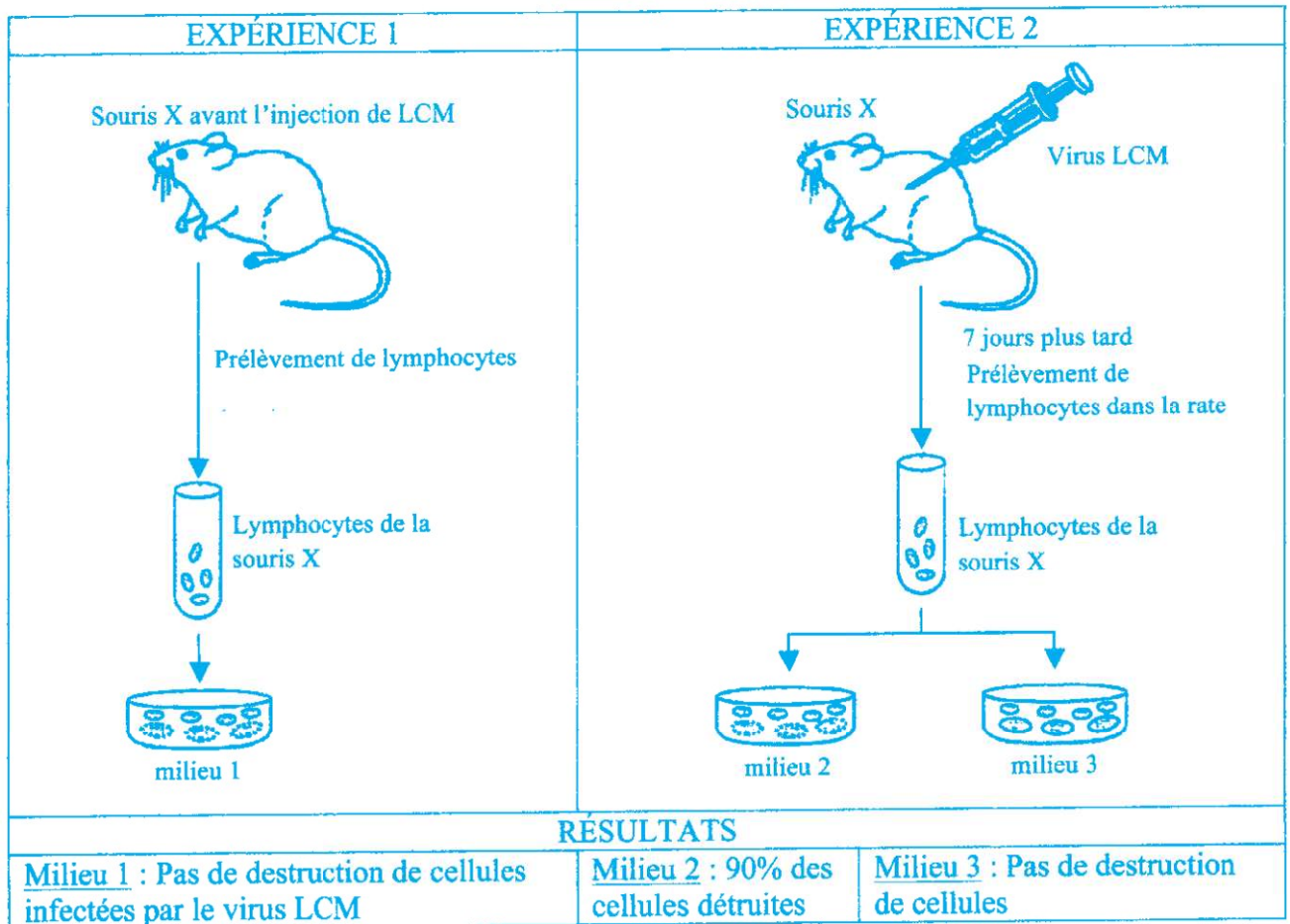
Expérience 2

On injecte à la souris X le virus LCM. Sept jours plus tard, on effectue un prélèvement dans la rate et on isole les lymphocytes. Ces lymphocytes sont mis le même jour :

- en présence de cellules infectées par le virus LCM (milieu 2) ;
- en présence de cellules non infectées par le virus LCM (milieu 3).

Les expériences réalisées et les résultats obtenus sont présentés par le document 1 ci-dessous.

Document 1

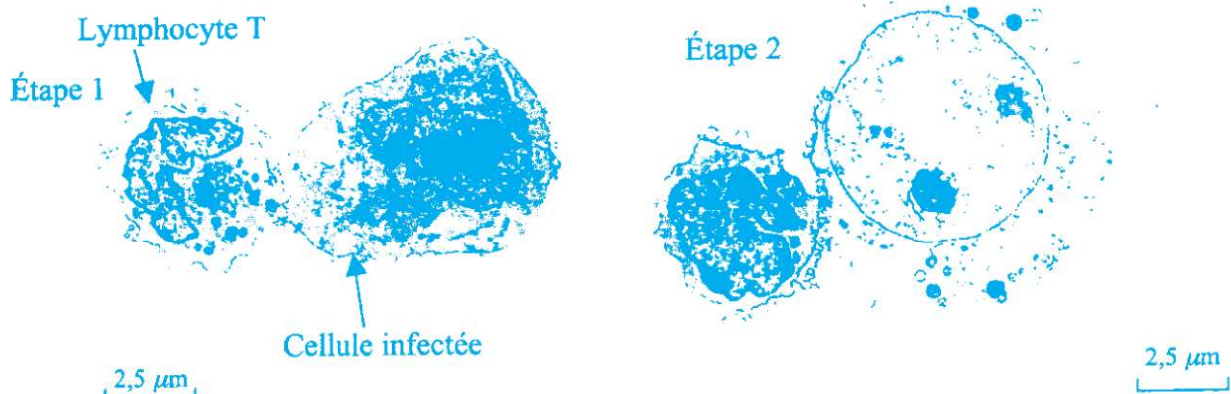


-  Cellule de la souris X infectée par le LCM
-  Cellule de la souris X non infectée par le LCM
-  Lymphocytes

- 1- Analysez les résultats obtenus.
- 2- Expliquez ces résultats.
- 3- Dégagez les phases de la défense immunitaire mise en jeu.

B- Pour expliquer la destruction par le lymphocyte T de la cellule infectée, on observe un milieu de culture contenant des cellules infectées et des lymphocytes.
Le document 2 ci-après montre les étapes de cette destruction.

Document 2

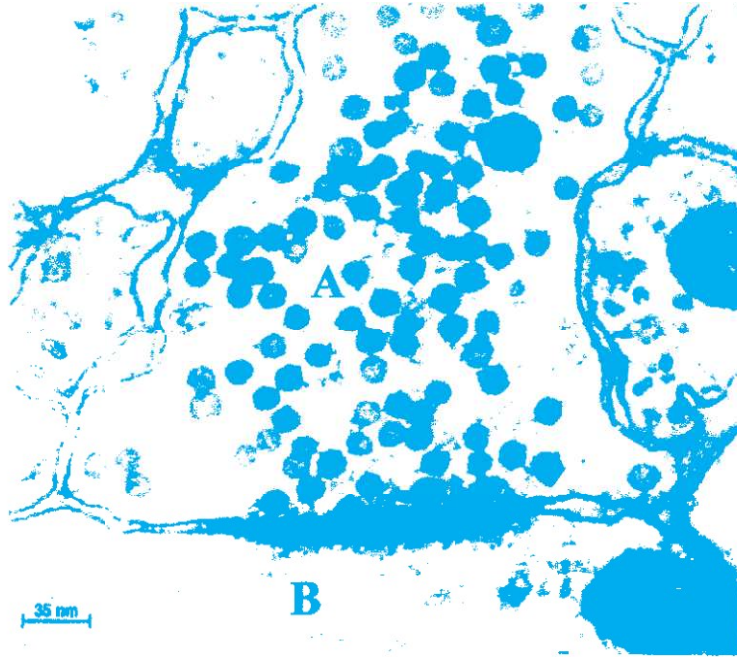


1- Identifiez les étapes 1 et 2 de cette destruction.

2- Expliquez le mécanisme de la destruction de la cellule infectée par le lymphocyte T.

EXERCICE 4 (5 points)

On veut comprendre le mécanisme de la communication entre les neurones. Pour cela, on observe l'électronographie ci-dessous.



1- Identifiez la structure présentée par l'électronographie.

2- Expliquez le fonctionnement de cette structure.

3- Réalisez le schéma de fonctionnement de cette structure.