

# BACCALAUREAT GENERAL

SESSION 2006

## SCIENCES DE LA VIE ET DE LA TERRE

Enseignement obligatoire

Durée : 3 heures 30

Série S	
Coefficient : 6	
PARTIE I	8
PARTIE II Exercice 1	3
PARTIE II Exercice 2	5

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

Dès que le sujet est remis, assurez-vous qu'il est complet.  
Ce sujet comporte 5 pages numérotées de 1/5 à 5/5.

## **PARTIE I**

**(8 points)**

### **La convergence lithosphérique et ses effets**

La disparition de lithosphère océanique hydratée dans le manteau s'accompagne d'une activité magmatique intense.

**Expliquez comment les transformations subies par la plaque qui entre en subduction permettent la genèse de roches magmatiques caractéristiques.**

*Votre réponse comprendra une introduction, un développement structuré, une conclusion et sera accompagnée d'un schéma localisant les processus et les roches générées dans le contexte de subduction.*

*Les équations de transformations minéralogiques ne sont pas attendues.*

## **PARTIE II Exercice 1**

**(3 points)**

### **Procréation**

La progestérone agit sur les cellules de la muqueuse utérine en se fixant sur des récepteurs spécifiques.

Le RU 486 est une molécule qui empêche l'action de la progestérone sur ces cellules.

**A partir des informations fournies par le document, proposez un mode d'action possible du RU 486.**

## **Partie II- Exercice 2 – Enseignement obligatoire**

**(5 points)**

### **Immunologie**

**A partir des informations extraites des documents 1, 2 et 3, mises en relation avec vos connaissances, déterminez quelles sont les cellules immunitaires impliquées dans la destruction d'une cellule infectée par un virus ainsi que leur mode d'action.**

**PARTIE II Exercice 1**  
**Document**  
**Expérience sur 3 lots de rates.**

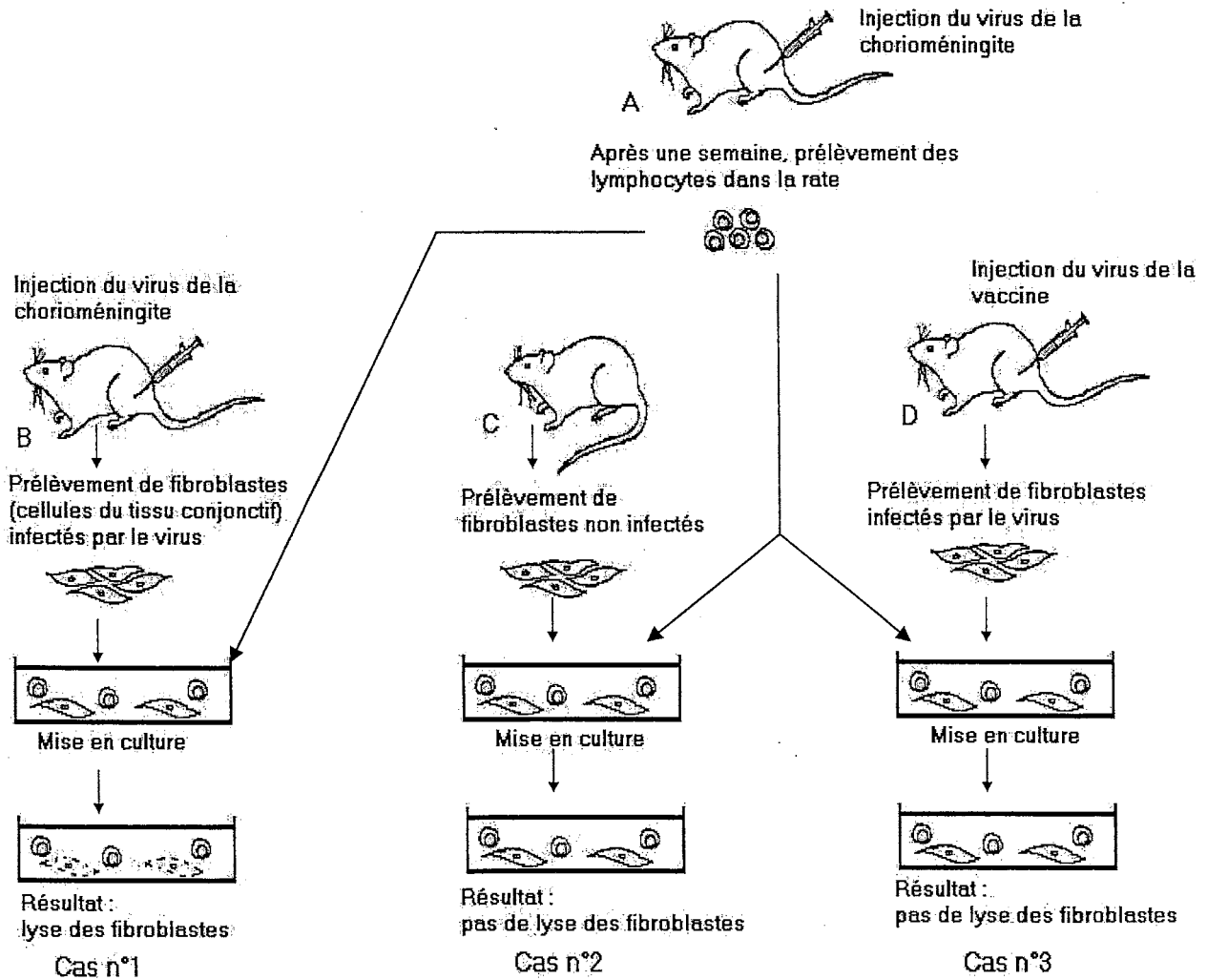
	Injection	Evaluation de la radioactivité présente dans les cellules de la muqueuse utérine des rates (en unités arbitraires)
Lot 1.	Injection de RU 486 radioactif	7,9
Lot 2.	Injection de progestérone radioactive	8,6
Lot 3	Injection de RU 486 non radioactif suivie d'une injection de progestérone radioactive	2,4

Dans les 3 lots, les quantités de RU 486 radioactif, de RU 486 non radioactif et de progestérone radioactive injectées sont les mêmes.

## PARTIE II Exercice 2

### Document 1

On infecte un lot de souris A par un virus pathogène mais non mortel, le virus de la chorioméningite LCM qui attaque certaines cellules dont les fibroblastes.



## PARTIE II Exercice 2

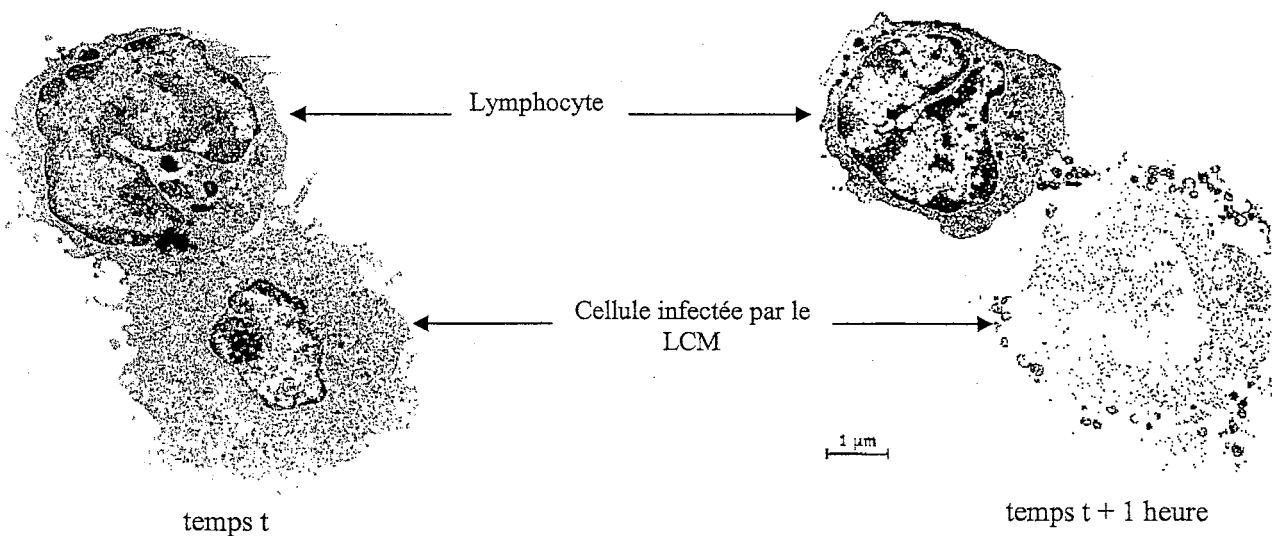
### Document 2

La souris, comme l'Homme, est capable de lutter contre certains virus. On a pratiqué sur plusieurs lots de souris les traitements indiqués dans le tableau ci-dessous et on observe pour chaque lot les réactions immunitaires à la suite d'une infection virale.

On rappelle que l'irradiation détruit les cellules à multiplication rapide et notamment les cellules souches de la moelle osseuse à l'origine des lymphocytes. Le thymus est l'organe où les lymphocytes T acquièrent leur fonction.

Souris	Traitement effectué	Conséquences pour l'organisme	Résultats après infection virale
Lot 1	aucun	Présence de lymphocytes B et T	Disparition des virus
Lot 2	Ablation du thymus	Présence de lymphocytes B Absence de lymphocytes T	Prolifération des virus
Lot 3	Irradiation + injection de lymphocytes T provenant d'une souris infectée par le même virus	Présence de lymphocytes T Absence de lymphocytes B	Disparition des virus

### Document 3 : Microphotographies de lymphocytes en présence de cellules infectées par le virus.



L'observation est réalisée au microscope électronique à transmission.