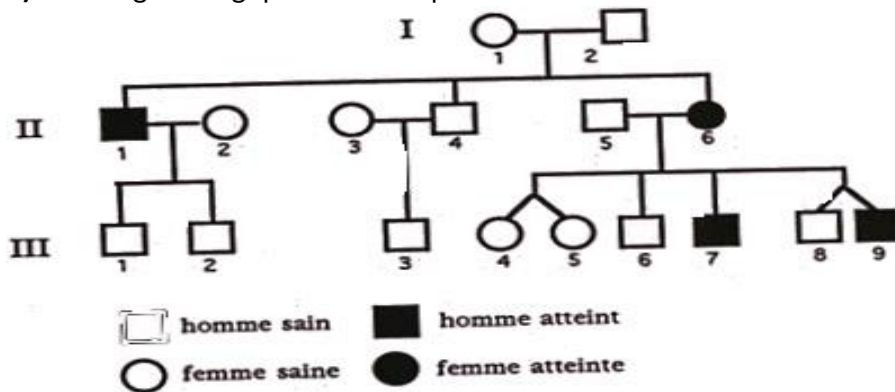


Partie I :

I) Répondre aux questions suivantes

1. Quel est le nom de la réponse immunitaire non spécifique ?
2. Quelles cellules sont impliquées dans la réponse immunitaire non spécifique ?
3. Vrai ou faux ? La phagocytose est une réaction immunitaire lente.
4. Quels sont les deux types de lymphocytes ?
5. Où sont produits les lymphocytes ?
6. Qu'est-ce que l'antigène ?
7. Quel est le nom donné à la molécule spécifique de l'antigène ?
8. Quels lymphocytes gardent la mémoire des antigènes avec lesquels ils sont entrés en contact ?
9. Comment sont appelées les cellules du système immunitaire ?

II) L'arbre généalogique suivant représente la transmission d'une anomalie héréditaire dans une famille.



- 1) Grâce à un raisonnement rigoureux, montrez si l'anomalie est :
 - liée au sexe ou autosomale.
 - récessive ou dominante.
- 2) Indiquez les génotypes possibles des individus I1, I2, II5, II6, III4, III5, III6, III7, III8, III9.
- 3) Que peut-on dire des jumeaux (III4 et III5) et (III8 et III9)

III) Les souris nues sont des souris privées de thymus à la naissance par chirurgie.

Quatre groupes de souris nues A, B C et D sont tous soumises à des irradiations aux rayons X qui détruisent les cellules en prolifération dans la moelle osseuse. On réalise ensuite sur ces souris traitées des expériences de greffe d'organes.

Traitement	groupe A	Groupe B	B Groupe C	Groupe D
Greffe de thymus seul	-	-	-	+
Greffe de moelle osseuse seule	-	-	+	-
Greffe de thymus et de moelle osseuse	-	+	-	-
Résultats	Pas de production de lymphocytes	Production de lymphocytes T et B	Production de lymphocytes B	Pas de Production de lymphocytes

- 1) Quelle information tirez-vous de ces expériences concernant l'origine des lymphocytes.
- 2) Quel nom général attribue t-on le thymus et la moelle osseuse tenant compte de leur place dans le système immunitaire.
- 3) Après cette ces dernières opérations de greffe d'organes, les souris de ces quatre groupes subissent toutes l'injection des globules rouges de mouton (GRM); trois jours après cette injection, on recueille le sérum de chaque souris et on réalise des tests d'hémagglutination :
 Sérum A + GRM → pas d'agglutination
 Sérum B + GRM → agglutination
 Sérum C + GRM → pas d'agglutination
 Sérum D + GRM → pas d'agglutination
 a) Quel sont les éléments actifs présents dans certains sérums agglutinants ?
 b) Quelle information tirez-vous de ces expériences ?

III) Chez un sujet S1 atteint d'une maladie infectieuse m, on prélève dans les tissus lymphoïdes des macrophages M1, et des lymphocytes T1 et B1.
 On réalise des cultures avec ces diverses catégories cellulaires (tableau ci-dessous) et on Cherche la présence de gamma globulines (protéines constitutives des anticorps).

	Culture1	Culture 2	Culture 3	Culture 4	Culture 5	Culture 6	Culture 7
Cellules présentes	M1	B1	T1	M1 + B1 + T1	M1 + B1	M1 + T1	B1 + T1
Résultat: production de gamma globulines	nulle	Très faible	nulle	Très importante	Très faible	nulle	Très faible

- 1) Analyse le tableau.
- 2) Précise le but de cette expérience.
- 3) Précise la nature de la réaction immunitaire, justifie ta réponse.
- 4) Propose une hypothèse quant aux conditions de la production d'anticorps

Partie II :

Exercice : 1

Le système immunitaire et les greffes

Une greffe de peau consiste à prélever la peau sur un donneur et à la placer sur un receveur. La greffe peut être rejetée ou non par l'organisme receveur. Les cellules de la peau possèdent des antigènes à leur surface.

- Comparez les résultats des expériences 1 et 2 et expliquez la différence observée.
- Comparez les expériences 2 et 3 et expliquez la différence observée.
- Indiquez la propriété du système immunitaire ainsi mise en évidence.
- Précisez la particularité de la mémoire immunitaire mise en évidence par l'expérience 4.

souris donneuse

souris receveuse

Pas de rejet

Rejet en 10 jours

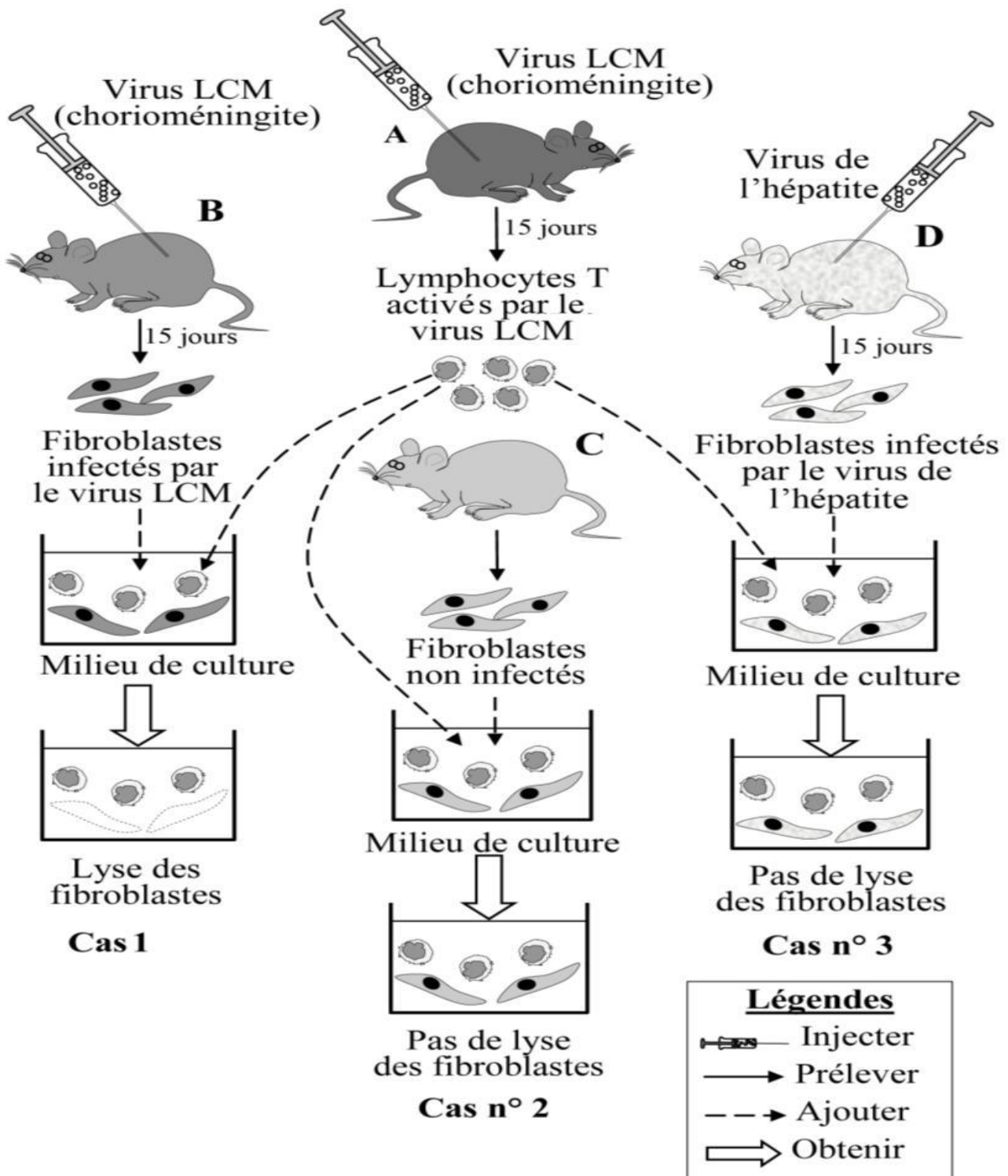
Rejet en moins de 10 jours

Rejet en 10 jours

Des expériences de greffes de peau chez la souris.

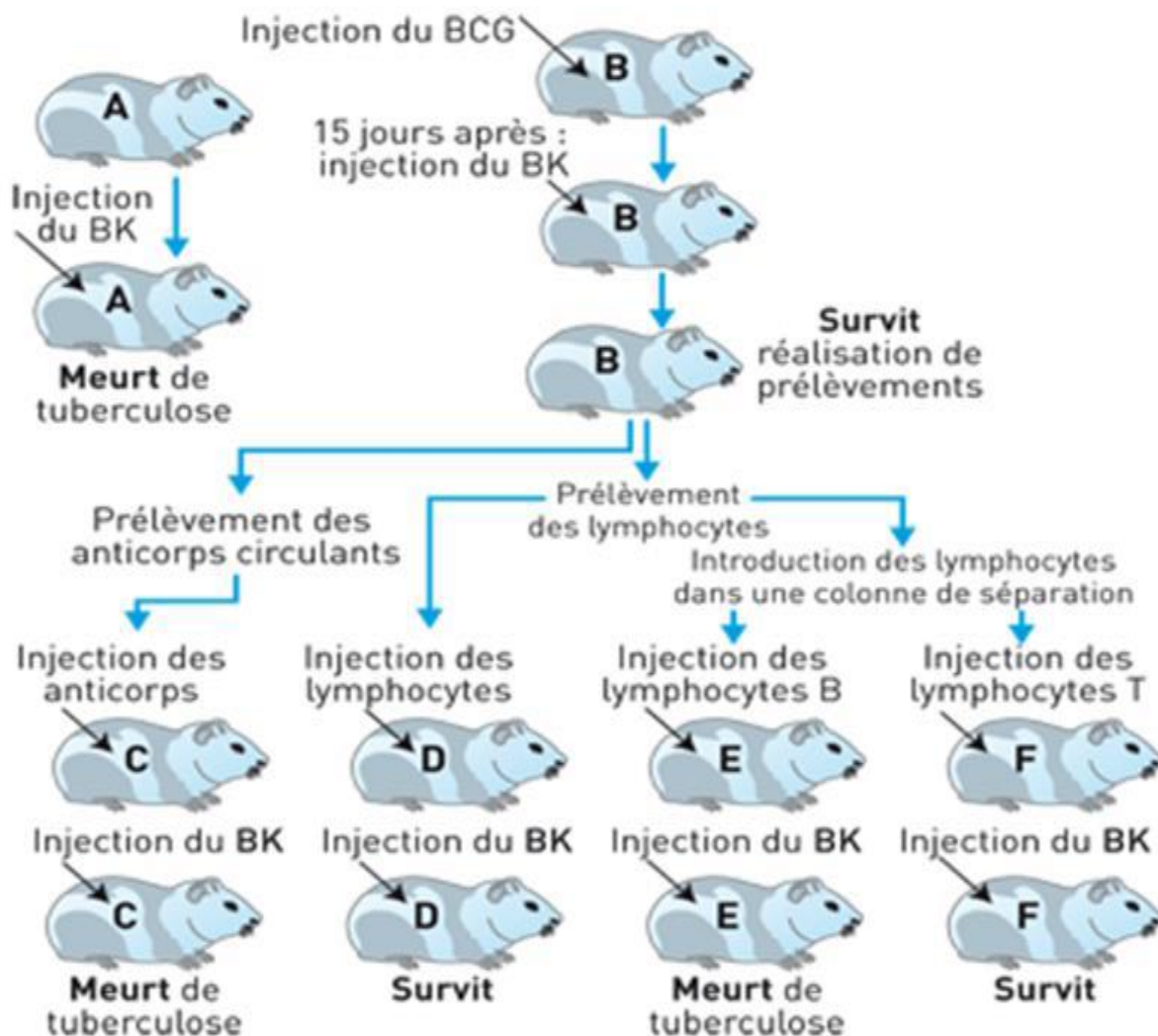
Exercice 2

Le virus de la chorioméningite (LCM) est un virus transmis par les rongeurs. La maladie se manifeste par un syndrome de type grippal avec fièvre. Elle est transmise à l'Homme par les aliments ou par la poussière, contaminés par les souris infectées. Afin de mieux comprendre les mécanismes immunitaires de lyse des cellules infectées, on réalise, sur des souris de même lignée, les expériences du document 1.



- 1- Relever du texte les moyens de contamination de l'Homme par le virus LCM.
- 2- Décrire les expériences schématisées dans le document 1.
- 3- Interpréter les résultats des expériences du document 1. Le document 2 montre des schémas présentant des interactions cellulaires observées dans le milieu de culture du cas 1.

Exercice : 3



- 1) Expliquez la mort du cobaye A.
- 2) Expliquez la survie du cobaye B.
- 3) Que peut-on déduire de l'expérience faite sur le cobaye C ?
- 4) Expliquez la mort du cobaye E
- 5) Proposez une hypothèse indiquant le type de lymphocyte intervenant contre le BK en vous basant sur l'expérience faite sur le cobaye D
- 6) Expliquez la survie du cobaye F
- 7) Que pouvez-vous conclure pour le BK et pour le type d'immunité intervenant contre ce bacille ?