

AE Bko /R-G	Lycée Maarif de Türkiye	Classe : T.S.exp
CP/SVT	BACCALAUREAT BLANC Epreuve de Biologie	2021 – 2022 Durée : 4heures

Sujet

1^{ère} partie Maitrise des connaissances. (8points)

1- Les schémas ci-dessous représentent l'ultrastructure de certains éléments d'une cellule



- Identifies les éléments A, B, C et D. (2pts)
 - Ces éléments permettent-ils de dire si la cellule étudiée est une cellule végétale ou animale ? Justifie ta réponse. (1pt)
 - Détermine le rôle des éléments suivants : A et D (1pt)
- 2- Calcule la pression osmotique d'une solution de NaCl de concentration 20% à la température de 270°K (2points),
- 3- Fais une comparaison des lymphocytes B et des lymphocytes T en reproduisant et en remplissant le tableau ci-dessous

	Lymphocyte B	Lymphocyte T
Organe producteur		
Lieu de maturation		
Récepteur de surface		
Types de cellules dérivées		
Capacité à produire les anticorps		
Mode de reconnaissance de l'antigène		

2^{ème} partie Exploitation de documents (10pts)

Exercice 1 : Génétique humaine (5 points)

On se propose d'étudier le mode de transmission d'une maladie héréditaire qui se présente sous deux formes A et B. Le document 1 présente le résultat de l'électrophorèse de l'ADN de certains membres de deux familles F1 et F2 présentant chacune une forme de cette maladie.

- Le père de la famille F1 est sain.
- La mère de la famille F2 est saine.

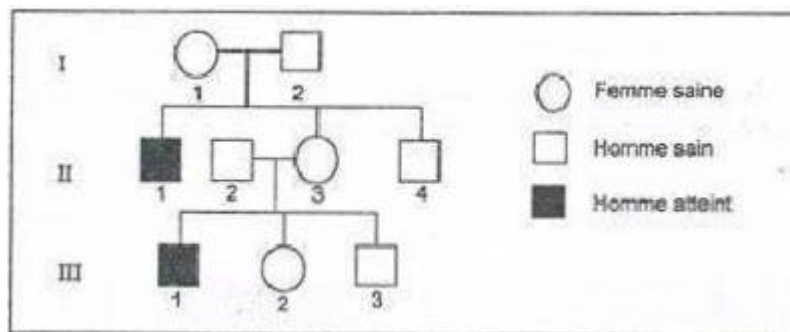
	F1: Famille présentant la forme A			F2 : Famille présentant la forme B		
	Mère	Fille 1	Fille 2	Père	Fils 1	Fils 2
Allèle S1						
Allèle S2						

Document 1

- 1 Analyser les résultats du document 1 afin de préciser, pour chacune des deux formes A et B, si l'allèle de la maladie est récessif ou dominant, -

Si le gène en question est porté par un autosome ou par le chromosome sexuel X,

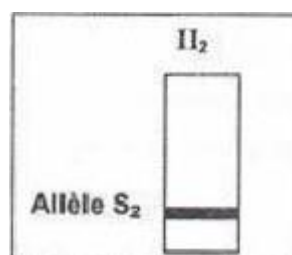
Le document 2 représente l'arbre généalogique d'une famille F3 dont certains membres sont atteints de cette maladie.



Document 2

- 2 Exploiter les données des documents 1 et 2 en vue de déterminer la forme de la maladie chez la famille F3.

Le document 3 représente le résultat de l'électrophorèse de l'ADN de l'individu II2 de la famille F3.



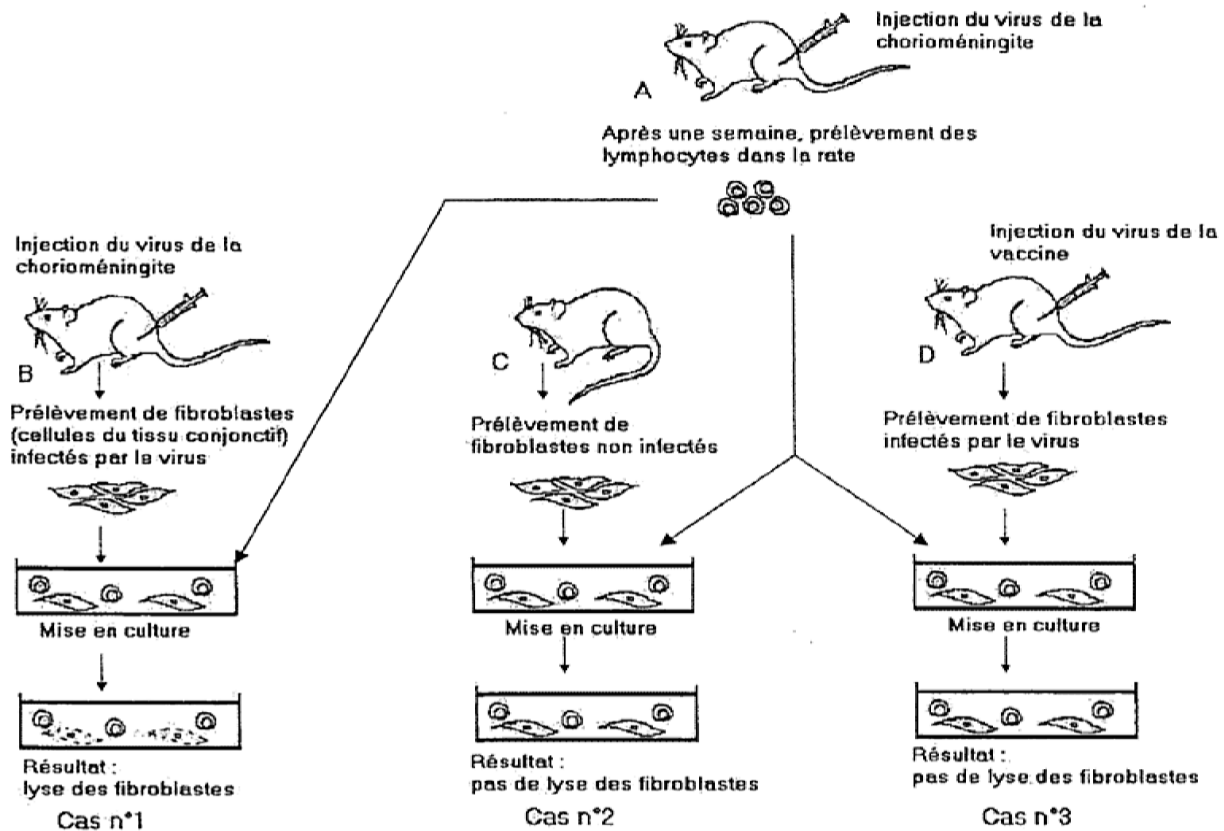
Document 3

- 3 A partir des informations dégagées des documents 1, 2 et 3
- Ecrire les génotypes des individus I1, II1, II3 et III2 de la famille F3
 - Préciser les sujets malades des deux familles F1 et F2.

Exercice 2 : Immunité de l'organisme (5 points)

Consigne : 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.

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.

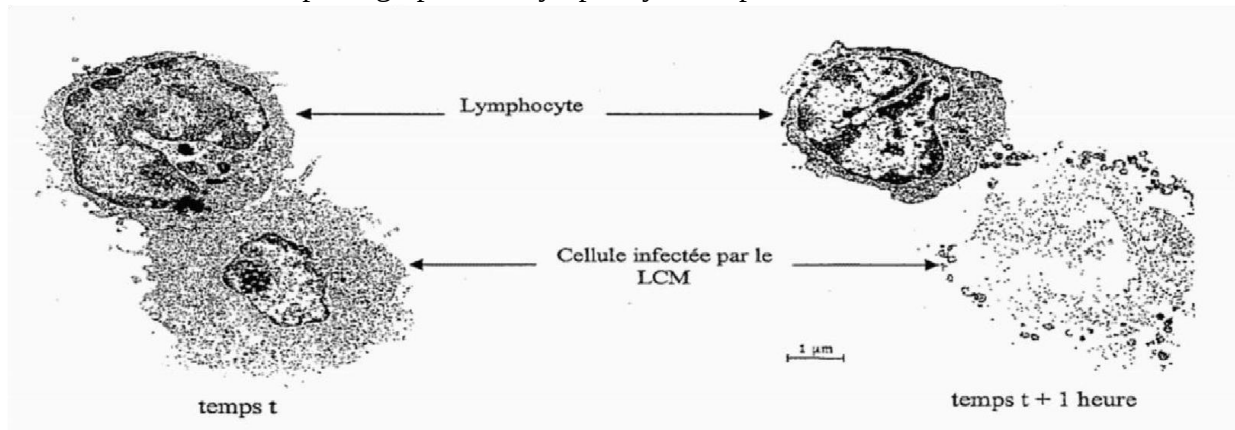


Document 2 : La Souris, comme l'Homme, est capable de lutter contre certains virus. On a pratiqué sur plusieurs lots de Souris les traitements indiqués dans le tableau ci-dessous et on observe pour chaque lot les réactions immunitaires à la suite d'une infection virale.

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.



CRITERES DE CORRECTION			
C1 : Pertinence de la production	C2 : utilisation des outils de SVT	C3 : Cohérence de la production	C4 : Présentation de la production (2points)