AlloSchool

SVT : 2 Bac SVT

Semestre 2 Devoir 2 Modèle 1

Professeur : Mr BAHSINA Najib

I- Restitution des connaissances (8 pts)

1-1/ Exercie 1 (4 pts)

Pour chacune des données suivantes, il y a une seule suggestion correcte :

A- Le complexe immun se forme par la liaison entre :

1. Les lymphocytes Tc et les antigènes.
2. Le complément et les antigènes.
3. Le complément et les anticorps.
4. Les anticorps et les antigènes.

B- La sérothérapie est un moyen de soutien du système immunitaire qui assure au corps :

1. Une immunité active contre les antigènes.
2. Une mémoire immunitaire contre les antigènes.
3. Une protection instantanée contre les antigènes.
4. Des lymphocytes spécifiques contre les antigènes.

C- La mémoire immunitaire se manifeste par :

1. Des anticorps qui persistent longtemps, à forte dose, dans le corps.
2. Des plasmocytes qui sécrètent de grandes quantités d'anticorps, pour une longue durée.
3. Des lymphocytes spécifiques sensibilisés qui persistent longtemps dans le corps.
4. Des antigènes que l'organisme garde longtemps dans les organes lymphoïdes.

D- Les lymphocytes T8 reconnaissent les cellules infectées suite à la liaison :

1. Du récepteur T et du marqueur CD4 avec le déterminant antigénique et le CMHI.
2. Du récepteur T et du marqueur CD8 avec le déterminant antigénique et le CMHI.
3. Du récepteur T et du marqueur CD4 avec le déterminant antigénique et le CMHII.
4. Du récepteur T et du marqueur CD8 avec le déterminant antigénique et le CMHII.

I- Restitution des connaissances (8 pts)

1-2/ Exercie 2 (4 pts)

En vous basant sur vos connaissances, répondez aux questions suivantes :

1. Qu'est ce qu'une séropositivité vis-à-vis du VIH ?
2. Citez deux mécanismes différents de destruction des lymphocytes T4 suite à une infection par le VIH :

II- Raisonnement scientifique et communication écrite et graphique (12 pts)

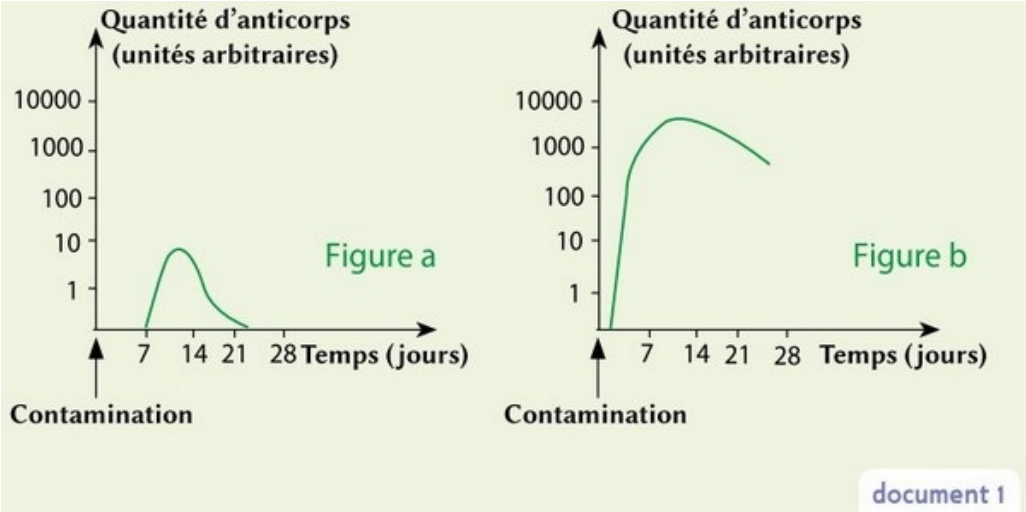
2-1/ Exercice 3 (6 pts)

La vaccination, qui constitue un enjeu majeur de la santé publique, permet à l'organisme d'acquérir une immunité contre certaines maladies infectieuses.

Afin de dégager les mécanismes immunitaires permettant d'expliquer l'effet de la vaccination, on présente les données suivantes :

Donnée 1

Le document 1 représente la variation de la quantité d'anticorps en fonction du temps, après contamination par le bacille tétanique, chez une personne non vaccinée contre le tétanos (figure -a-) et chez une autre personne vaccinée contre cette maladie (figure -b-) :



1. Comparez la réaction de l'organisme contre le bacille tétanique chez la personne vaccinée à celle chez la personne non vaccinée.

II- Raisonnement scientifique et communication écrite et graphique (12 pts)

2-1/ Exercice 3 (6 pts)

Donnée 2

Deux lots de souris A et B reçoivent une première injection de globules rouges de mouton (GRM) au jour 0.

Après 30 jours, les souris du lot A reçoivent une seconde injection de GRM, alors que les souris du lot B reçoivent une injection de globules rouges de lapin (GRL).

Ces GRM et GRL jouent le rôle d'antigènes pour les souris.

Tous les deux jours on prélève la rate d'une souris de chaque lot pour déterminer le nombre de plasmocytes sécréteurs d'anticorps anti-GRM chez les souris du lot A, ainsi que le nombre de plasmocytes sécréteurs d'anticorps anti-GRL et le nombre de plasmocytes sécréteurs d'anticorps anti-GRM chez les souris du lot B.

Le document 2 présente les résultats obtenus :

Figure (a)

Souris du lot A	1ère injection de GRM					2ème injection de GRM						
Jour de prélèvement de la rate	0	2	4	6	8	30	32	34	36	38	40	42
Nombre de plasmocytes sécréteurs d'anti-GRM (en milliers)	0	3	15	90	20	1	180	850	500	300	100	70

Figure (b)

Souris du lot B	1ère injection de GRM					injection de GRL						
Jour de prélèvement de la rate	0	2	4	6	8	30	32	34	36	38	40	42
Nombre de plasmocytes sécréteurs d'anti-GRL (en milliers)	0	0	0	0	0	0	2	75	95	20	10	3
Nombre de plasmocytes sécréteurs d'anti-GRM (en milliers)	0	2	30	92	20	1	1	1	0	0	0	0

Document 2

2. Déduisez les deux caractéristiques de la réponse immunitaire mises en évidence à partir des résultats présentés dans le document 2. Justifiez votre réponse.

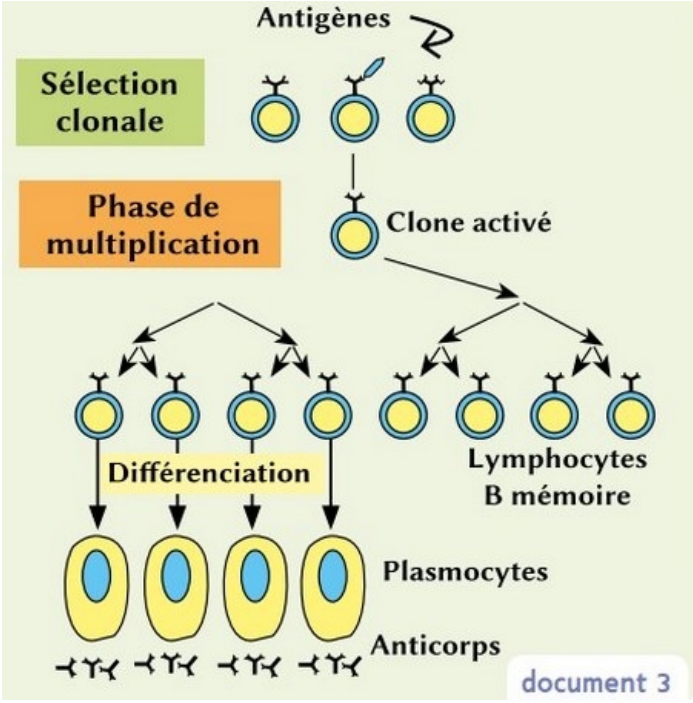
II- Raisonnement scientifique et communication écrite et graphique (12 pts)

2-1/ Exercice 3 (6 pts)

Donnée 3

La réponse immunitaire spécifique contre un antigène donné se déroule au niveau des organes lymphoïdes périphériques.

Le document 3 présente les phases de cette réponse immunitaire :



3. En exploitant les données du document 3 expliquez :

- La réponse immunitaire des souris du lot A (Document 2, figure - a-) :
- La réponse immunitaire des souris du lot B (Document 2, figure -b-) :

II- Raisonnement scientifique et communication écrite et graphique (12 pts)

2-2/ Exercice 4 (6 pts)

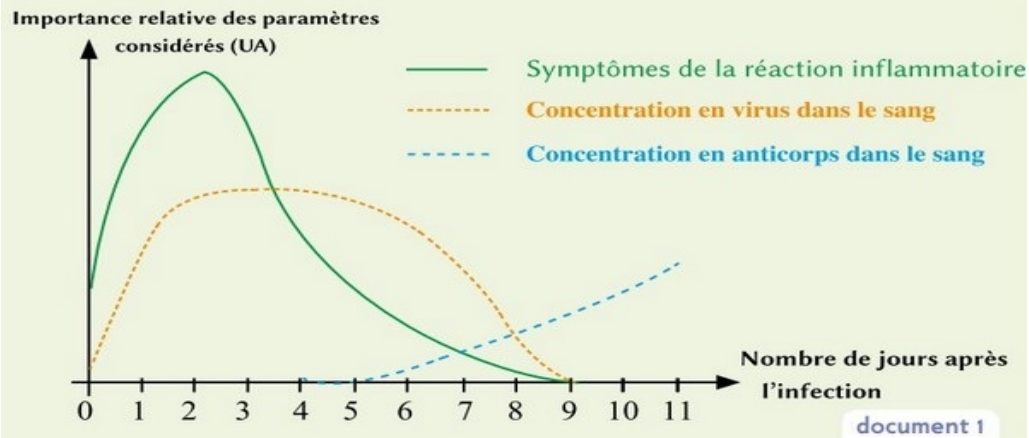
Afin de mettre en évidence certains aspects du déroulement de la réponse immunitaire contre le virus de la grippe, on présente les données suivantes :

Donnée 1

La grippe est une infection virale associée à une réaction inflammatoire au niveau de la muqueuse du nez et de La gorge.

En plus de la fièvre, ses principaux symptômes sont un écoulement nasal abondant, des maux de gorge et des migraines.

Le document 1 présente le suivi de quelques paramètres physiologiques au cours des 11 premiers jours suivant une infection grippale :



1. En exploitant les données du document 1, décrivez les résultats obtenus et déduisez le type de la réponse immunitaire spécifique développée par l'organisme contre le virus de la grippe.

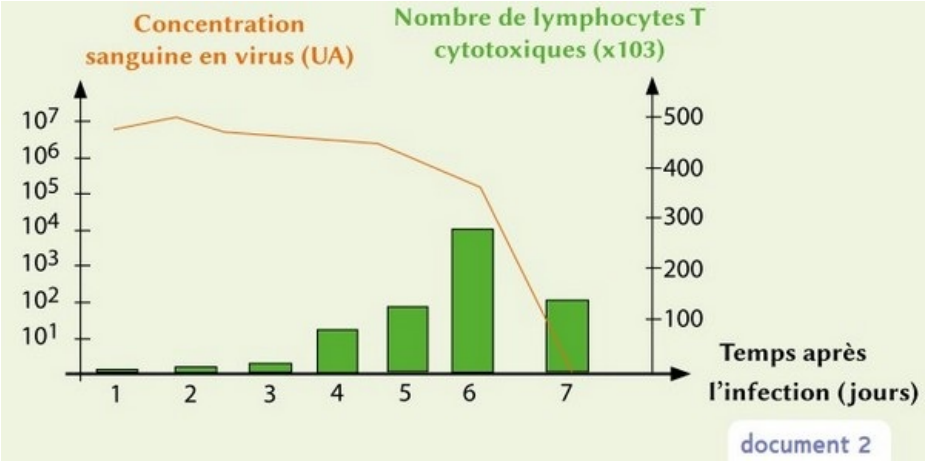
II- Raisonnement scientifique et communication écrite et graphique (12 pts)

2-2/ Exercice 4 (6 pts)

Donnée 2

Chez des souris infectées par le virus de la grippe, on mesure l'évolution, en fonction du temps, du nombre de lymphocytes T cytotoxiques dans les poumons et l'évolution de la concentration sanguine en virus de la grippe.

Le document 2 présente les résultats obtenus :



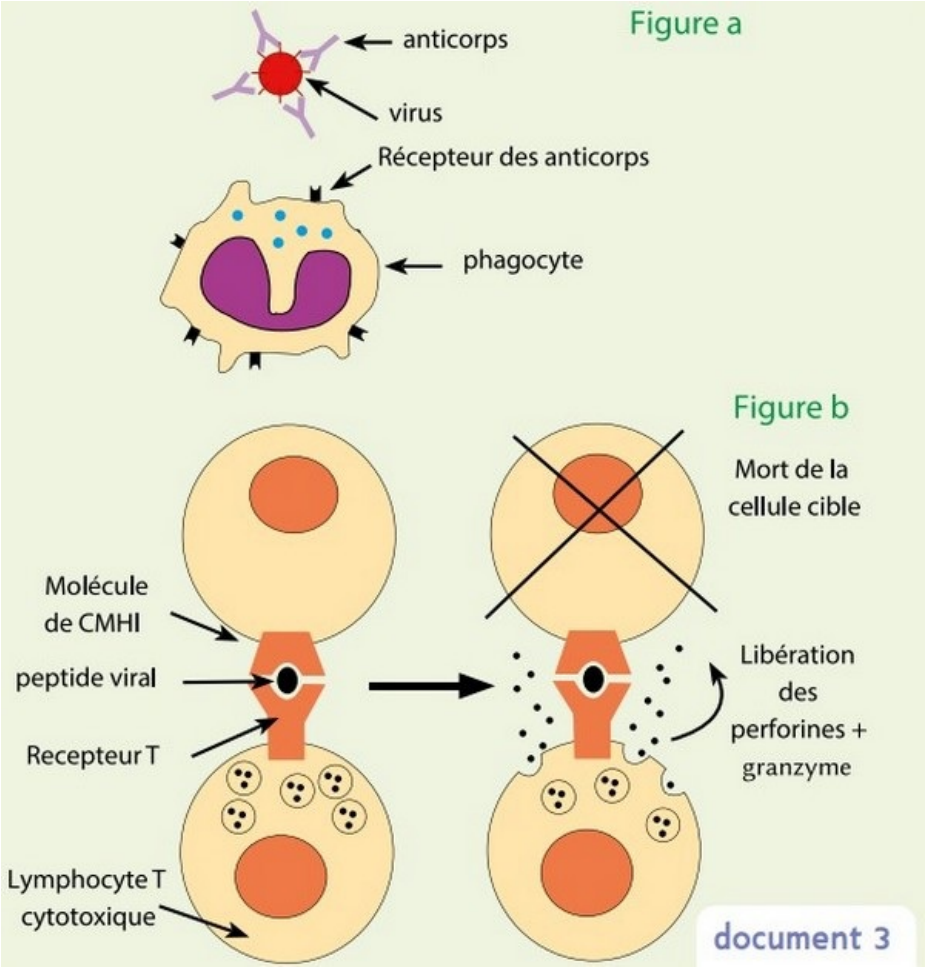
2. En vous aidant des données du document 2, précisez la relation entre l'évolution de la concentration sanguine en virus de la grippe et celle du nombre de lymphocytes T cytotoxiques, et déduisez, en justifiant votre réponse, le type de réaction immunitaire intervenant dans l'élimination du virus de la grippe.

II- Raisonnement scientifique et communication écrite et graphique (12 pts)

2-2/ Exercice 4 (6 pts)

Donnée 3

Les schémas du document 3 résument le mode d'action des lymphocytes T cytotoxiques et des anticorps contre le virus de la grippe :



3. À partir des données du document 3 et de vos connaissances, expliquez comment les anticorps et les lymphocytes T cytotoxiques interviennent dans l'élimination du virus de la grippe.