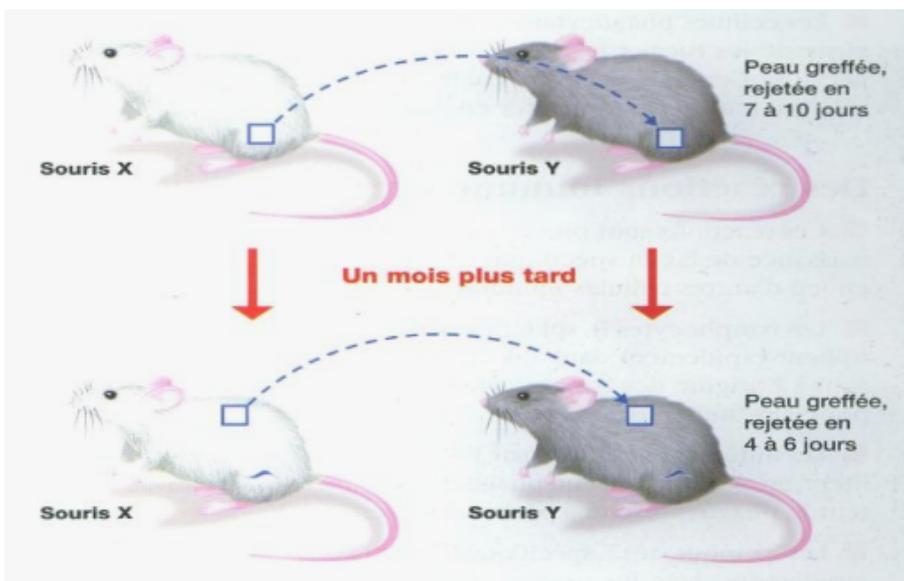


Classe :		Activité II-4 : La mémoire immunitaire			
Noms :	Compétences évaluées	I	F	S	M
	D4.1 : Formuler une question ou un problème scientifique				
	D4-2 : Proposer une ou des hypothèses pour répondre à une question ou un problème				
	D4.5 : Interpréter des résultats et en tirer des conclusions				
	D1.1 : Lire et exploiter des données présentées sous différentes formes				
	D4.5 : Interpréter des résultats et en tirer des conclusions				

Valentin, le petit frère de Loïc, est victime d'une maladie infantile très contagieuse, la varicelle. Loïc est inquiet et ne veut plus s'approcher de son frère de peur de contracter cette maladie à son tour. Sa mère le rassure en lui disant qu'il a déjà eu la varicelle petit, et qu'il ne peut donc plus l'avoir.

1 – Formulez le problème que se pose Loïc.

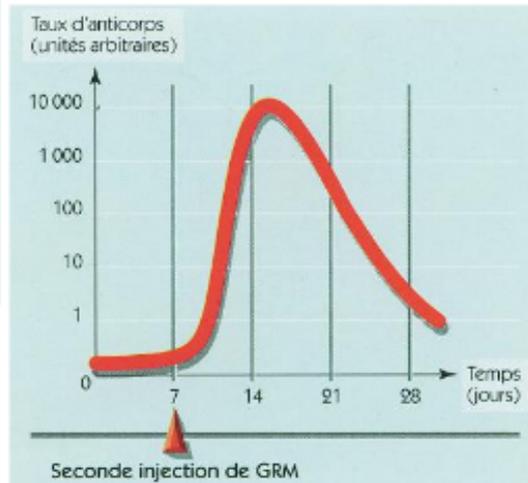
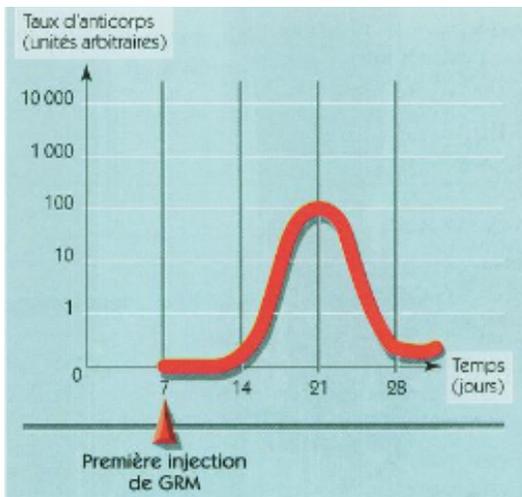
2 – Formulez une hypothèse permettant de répondre à ce problème.



Document 1 : Expérience d'allogreffe de peau entre 2 souris.

3 – Expliquez pourquoi le greffon de peau est rejeté.

4 – Formulez une hypothèse expliquant la différence de vitesse de rejet entre les deux manipulations.

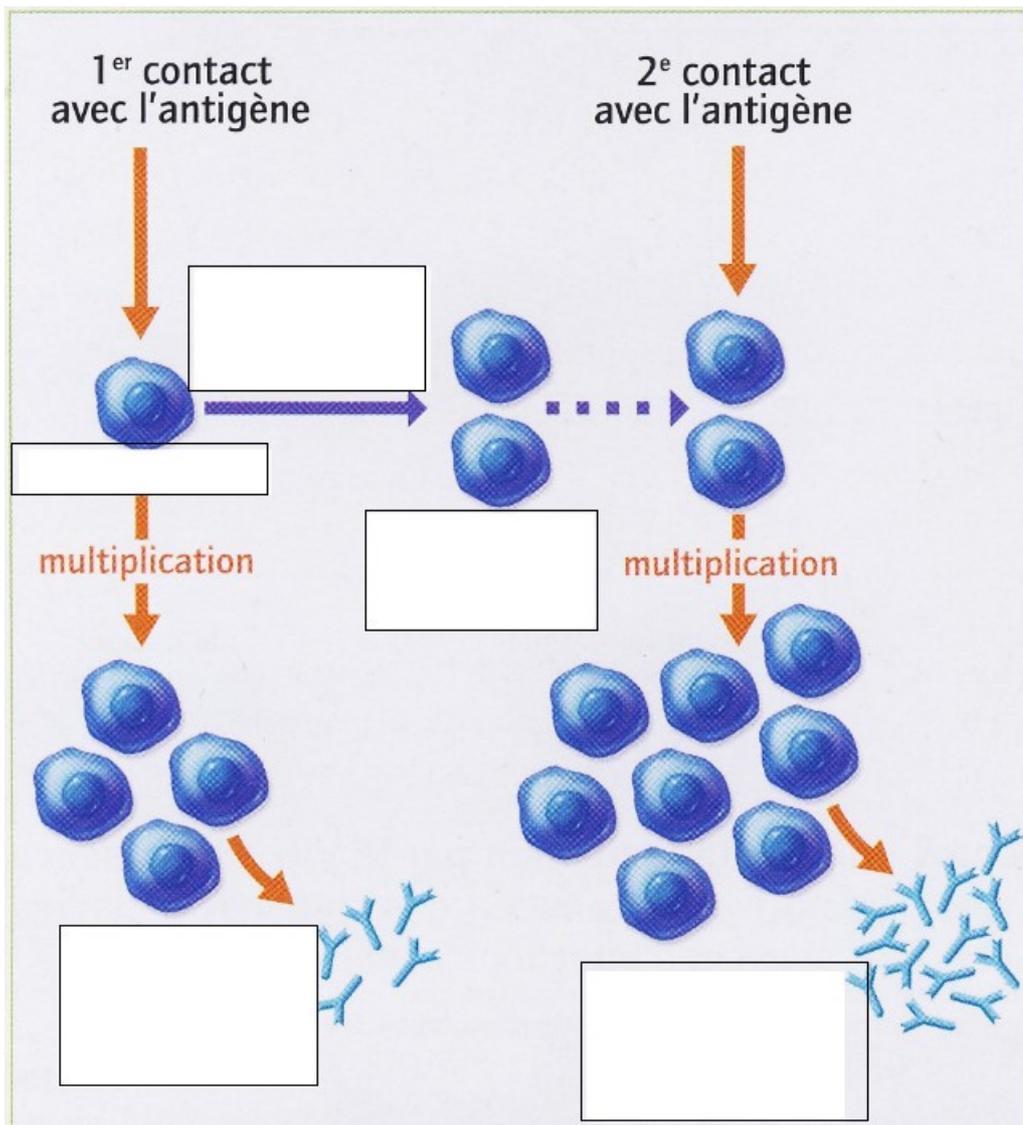


Document 2 : Expérience d'injections de globules rouges de mouton (GRM) chez un humain.

5 – Comparez les deux courbes.

6 – Quel type de lymphocyte est impliqué.

7 – Expliquez en quoi cette expérience met en évidence l'existence d'une mémoire immunitaire.



Document 3 : Schéma bilan de la mémoire immunitaire.

8 – Complétez le schéma bilan de la mémoire immunitaire.

Définition :

Mémoire immunitaire : Capacité du système immunitaire à réagir rapidement lors d'un nouveau contact avec un antigène déjà connu. Elle repose sur le stockage de lymphocytes mémoire.

Nous savons maintenant que l'organisme garde en mémoire les traces de ses rencontres avec les antigènes. Au cours de l'histoire, cette découverte pris du temps, tout comme l'application qui allait en découler : **la vaccination !**

Le premier pas fut franchi par un médecin anglais du nom de **Edward Jenner** :

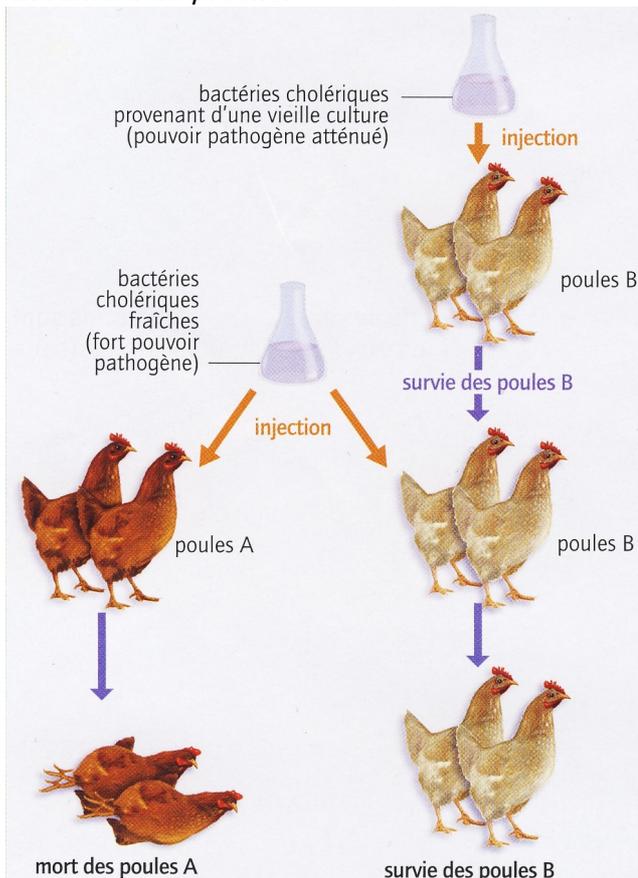


Le médecin anglais Edward Jenner observe que les paysans en contact avec le pis des vaches sont souvent atteints de la variole bovine, appelée vaccine. Cette maladie est sans gravité pour l'Homme. En revanche, la variole humaine, beaucoup plus grave (elle était responsable à l'époque de milliers de morts), n'atteint pas les paysans.

Jenner formule alors l'hypothèse que la maladie bénigne « vaccine » pourrait protéger de la maladie mortelle « variole ». Pour tester son hypothèse, il injecte à un enfant le pus d'une vache atteinte de vaccine, puis au bout de quelques semaines, lui injecte du pus d'une personne atteinte de variole. La variole ne se déclare pas : le garçon est protégé de la variole, c'est-à-dire **immunisé**.

9 – Expliquez le fait que l'enfant soit immunisé contre la variole.

Attention ! Faites bien la distinction entre le **micro-organisme** vecteur de la maladie, et l'**antigène** qu'il porte à sa surface, qui n'est qu'une « **carte d'identité** » : Deux microbes différents peuvent avoir un antigène extrêmement proche.



Document 4 : Le travail de Pasteur sur le choléra de la poule.

Au retour des vacances de 1879, Pasteur inocule à des poules des cultures de microbes responsables du choléra et qu'il avait oublié depuis son départ. Les poules n'attrapent pas la maladie.

Il leur injecte alors des cultures « fraîches » et constate que ces poules résistent, alors que des poules n'ayant jamais été en contact avec le microbe tombent immédiatement malades et meurent.

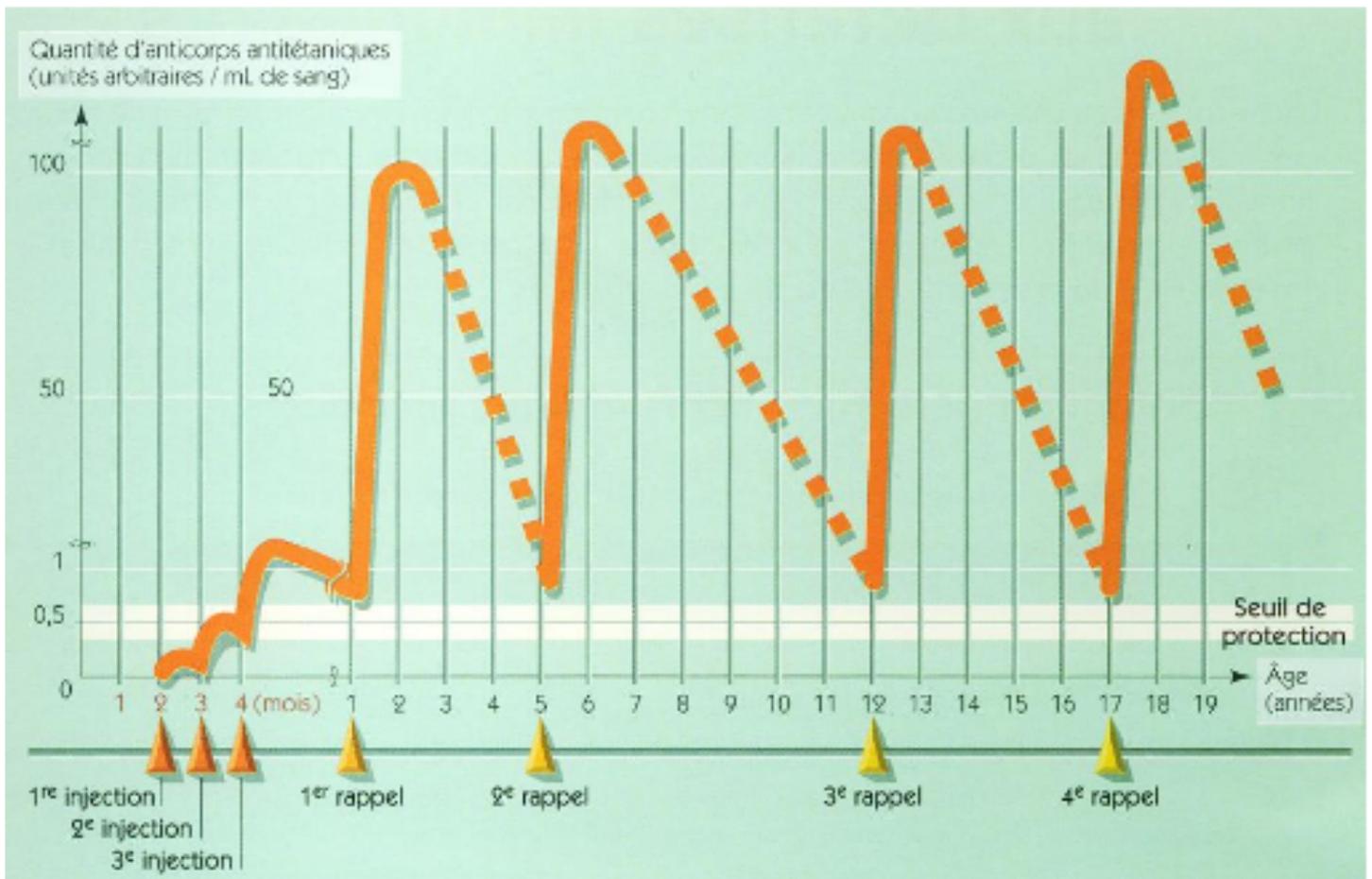
10 - Expliquez la différence qu'il y a entre les cultures fraîche et vieillie de bactéries.

11 - Expliquez la survie des poules B.

Pasteur vient de découvrir le premier vaccin !

12 - D'après cette expérience, définissez le terme « vaccin »

Effets de la vaccination sur la quantité d'anticorps.



13 – Expliquez l'effet de l'injection d'une toxine tétanique atténuée.

14 – Justifiez l'intérêt de procéder à des rappels réguliers dans le cadre d'une vaccination.