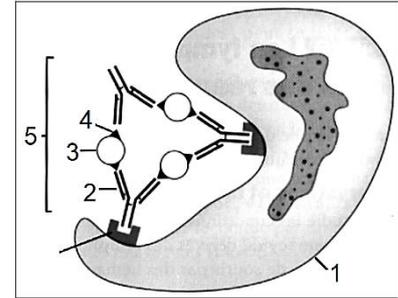


**TD N°3 :****Exercice 1.**

Soit la figure ci-contre.

1. Complétez la légende.
2. Quel est le phénomène illustré dans cette figure ?
3. Donnez les différents rôles de la cellule en question dans la réponse immunitaire.

**Exercice 2.**

Une scientifique a voulu préparer un antisérum de lapin spécifique pour les IgG des souris. Elle a injecté un lapin avec des IgG de souris purifiées et a obtenu un antisérum qui réagit fortement avec les IgG de souris. Cependant, elle a observé que cet antisérum réagit aussi avec tous les autres isotypes de souris (IgM, IgA, IgD et IgE).

1. Expliquez ce résultat.
2. Comment pourrait-elle préparer un antisérum de lapin spécifique pour les IgG de souris ?

**Exercice 3.**

En préparant un TP pour ses étudiants, un professeur a purifié des anticorps IgG contre les globules rouges du sang de mouton (GRM) et a digéré (par des enzymes) certains des anticorps en fragments *Fab*, *Fc* et  $F(ab')_2$ . Il a placé chaque préparation dans un tube séparé, marqué les tubes avec un marqueur puis les a laissés dans la glace. Lorsque le professeur est revenu pour faire son TP, il a découvert que les identifications avaient coulé et étaient illisibles. Déterminé à sauver le TP, il a marqué à nouveau les tubes 1, 2, 3 et 4 et a continué son travail en rajoutant du complément dans chaque tube.

- (1) **La préparation du tube 1 :** agglutine les GRM, mais ne les lyse pas en présence du complément.
- (2) **La préparation du tube 2 :** n'agglutine pas les GRM, et ne les lyse pas en présence du complément. Cependant, cette préparation ajoutée au GRM empêche leur agglutination par le sérum total anti-GRM.
- (3) **La préparation du tube 3 :** agglutine les GRM et lyse aussi ces cellules en présence du complément.
- (4) **La préparation du tube 4 :** n'agglutine pas les GRM, ne les lyse pas et n'inhibe pas leur agglutination par le sérum anti-GRM total.

- Indiquer quelle préparation était contenue dans chaque tube et expliquer pourquoi vous identifiez ainsi les contenus.

**Exercice 4.**

Afin d'étudier les conditions de la production d'anticorps, on réalise sur des souris les expériences présentées dans le tableau suivant.

1. Que contient le serum des souris des lots A et C ? Justifier la réponse.
2. Expliquez les résultats obtenus avec les différents lots de souris. Quelle est votre conclusion ?

Lot de souris	A	B	C	D
Traitement	Aucun	Irradiation* et thymectomie		
		Injection de cellules du thymus	Injection de cellules du thymus et de la moelle osseuse	Injection de cellules de la moelle osseuse
	Injection de globules rouges de mouton (GRM) puis prélèvement de sérum			
	Prélèvement de sérum et mise en culture en présence de GRM			
Résultats				
	GRM agglutinés	GRM libres	GRM agglutinés	GRM libres

\* l'irradiation détruit notamment la moelle osseuse, et la thymectomie signifie l'ablation du thymus

### Exercice 5.

On dispose de deux lapins d'une même souche et de même âge A et B. On injecte au lapin A une suspension d'hématies d'un singe. L'animal B témoin ne subit aucune injection.

Quelques temps après, on prélève les sérums des animaux A et B et on mélange sur une lame une goutte de sérum de A et une goutte de suspension des hématies du singe. Sur une autre lame on mélange une goutte de sérum de B et une goutte d'hématie de singe. On constate une agglutination rapide des hématies du singe par le sérum A. Par contre les hématies ne sont pas agglutinées par le sérum B.

On refait la même expérience, cette fois en injectant à l'animal B une suspension de globules rouges de mouton. On constate que les hématies du singe ne sont pas agglutinées par le sérum B.

1. *Discuter les résultats.*
2. *Que déduisez vous a propos de la liaison antigène- anticorps*

### Exercice 6.

Un laboratoire a un doute sur le contenu de deux flacons qui devraient contenir :

- le flacon A : de l'anticorps anti- Y.
- le flacon B : de l'anticorps anti- Z.

On réalise un test pour vérifier le contenu des deux flacons. Un gel d'agar permettant la diffusion des molécules solubles est coulé dans deux boîtes de Pétri. Cinq puits y sont creusés. Dans chaque boîte, deux puits périphériques sont remplis avec l'antigène soluble Y, les deux autres avec l'antigène soluble Z. Le puits central de chaque boîte est rempli avec la solution d'un flacon à tester. Le schéma ci-dessous indique le contenu des puits et les résultats.

- *Que pouvez-vous conclure ?*

