

TD n°2 d'immunologie (Immunité innée et adaptative)

Exercice 01

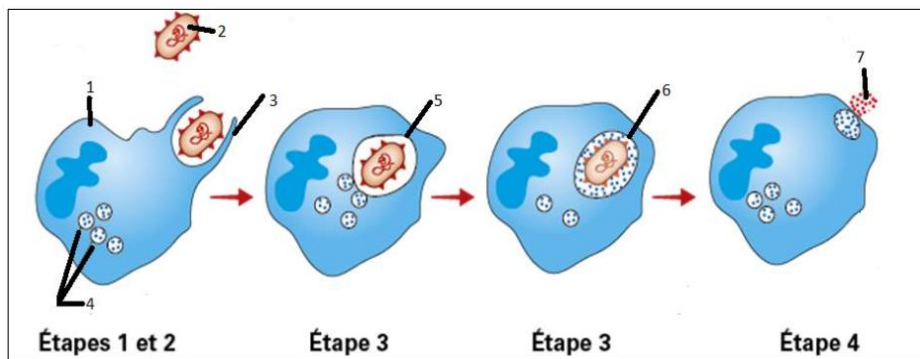
Pour maintenir son intégrité, l'organisme développe un ensemble de réactions qui lui permettent de se défendre contre les agressions microbiennes et d'assurer son immunité.

La figure ci-après décrit les étapes de la phagocytose, une activité des cellules de l'immunité innée responsables de l'élimination des agents microbiens, des débris cellulaires et des cellules mortes.

1- Légendez la figure et décrivez chaque étape brièvement.

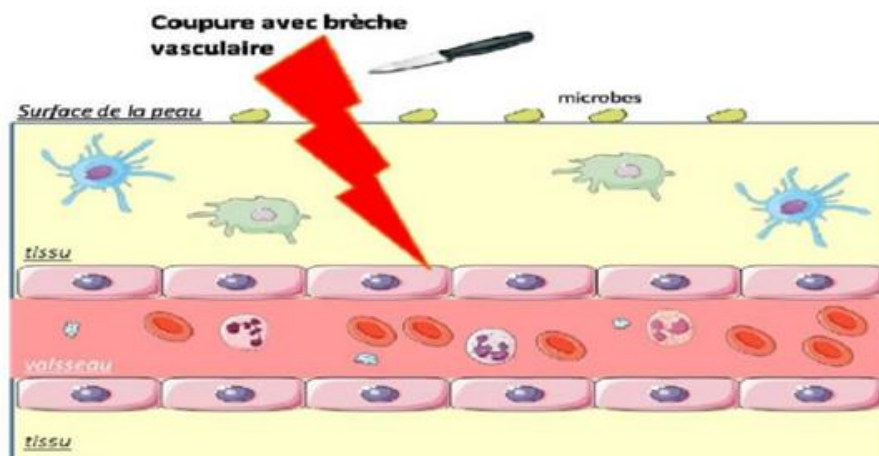
2- Comment appelle-t-on les cellules impliquées dans cette activité ? Nommez-les.

3- À partir de vos connaissances sur l'immunité innée, précisez comment se fait la reconnaissance des agents microbiens par ces cellules ? Quelle est sa caractéristique principale ?



Exercice 02

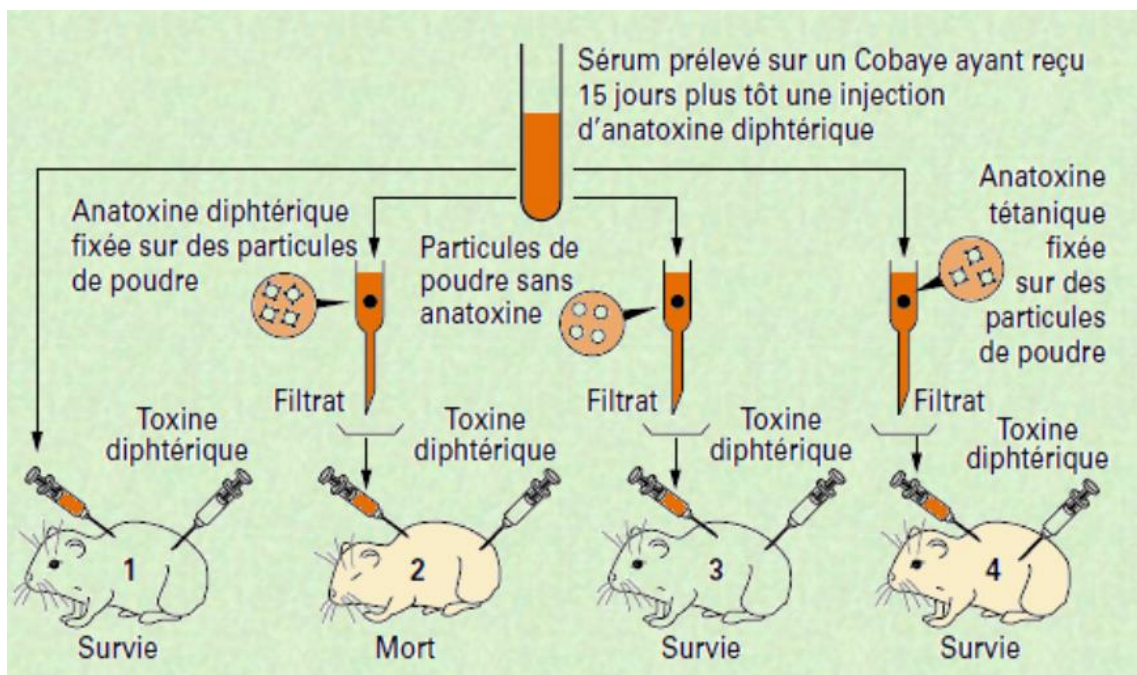
La figure ci-après illustre un tissu vascularisé où est déclenchée une réaction immunitaire suite d'une lésion cutanée. Cette réaction est due à la présence de germes microbiens en nombre conséquent qui vont franchir la barrière cutanée et envahir le tissu.



- 1- Expliquer comment est déclenchée la réaction immunitaire illustrée ?
- 2- Quelles sont les manifestations symptomatiques résultant de cette réaction ?
- 3- Quelles sont les cellules intervenant dans ce processus ?
- 4- Indiquez le rôle de ces cellules dans ce type de la réponse immunitaire et dans l'apparition des symptômes cités ci-dessus ?

Exercice 03

Lors d'une vaccination contre la diphtérie, le sujet reçoit de l'anatoxine diphtérique, toxine diphtérique ayant perdu son pouvoir pathogène mais conservant son pouvoir immunogène. Il développe alors en quelques jours une immunité par la production d'anticorps. Ces anticorps, libérés dans le milieu intérieur, neutralisent la toxine diphtérique. Des expériences sont réalisées pour déterminer le mode d'action des anticorps au cours de cette neutralisation.




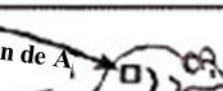
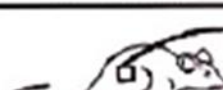

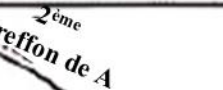






- 1- Analysez et interprétez les résultats de cette expérience.
- 2- Que contient le sérum prélevé sur le cobaye ?
- 3- La spécificité des anticorps est montrée par quelles expériences ?
- 4- Que contient le filtrat injecté au cobaye 2 ?
- 5- Comment expliquer la survie de cobaye 4 ?

Exercice 04

Pour déterminer le processus immunitaire qui intervient dans le cas de rejet de greffe, on réalise des expériences de transplantation de peau entre souris de souches différentes (souche A, souche B et souche C). Les résultats de ces expériences figurent dans le document ci-dessous.

-Analysez les résultats de ces expériences en vue de déduire les conditions nécessaire pour réussir une greffe, les caractéristiques de la réponse immunitaire étudiée et le type d'immunité en question ?

	Donneurs	Receveurs	Résultats
Exp N°1	 Souris A	 Souris A' génétiquement identique à A	Acceptation de la greffe
Exp N°2	 Souris A	 Souris B1 1 ^{er} greffon de A	Rejet du greffon de A par B1 au bout de 10 à 12 jours
Exp N°3	 Souris A  Souris C	 Souris B1 2 ^{ème} greffon de A greffon de C	Rejet du 2 ^{ème} greffon de A par B1 au bout de 2 à 3 jours Rejet du greffon de C par B1 au bout de 10 à 12 jours
Exp. N°4	 Souris A	Exp 4a  Souris B2 Souris B2 génétiquement identique à B1 et à la quelle on a injecté des lymphocytes de B1 prélevés après rejet du premier greffon de A (voir Exp 2)	Rejet du greffon de A par B2 au bout de 2 à 3 jours
		Exp 4b  Souris B3 Souris B3 génétiquement identique à B1 et à la quelle on a injecté le sérum de B1 prélevés après rejet du premier greffon de A (voir Exp 2)	Rejet du greffon de A par B3 au bout de 10 à 12 jours
		Exp 4a  Souris B4 Souris B4 génétiquement identique à B1 et ayant subi l'ablation du thymus dès la naissance	Pas de rejet du greffon de A par B4