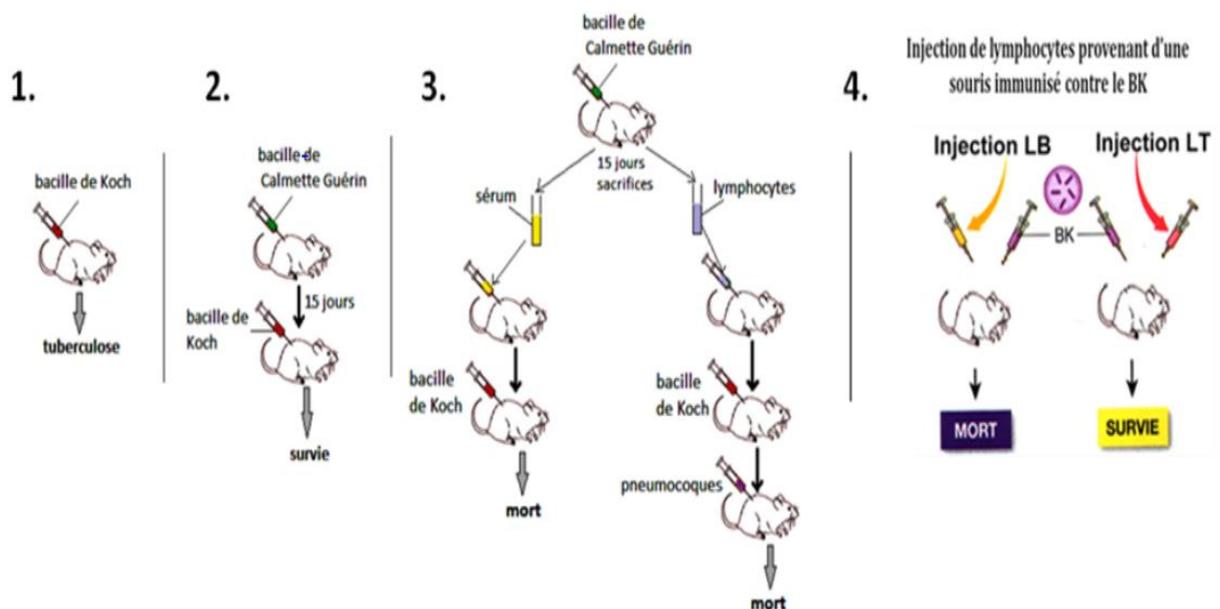


TD n°2 d'immunologie (Immunité adaptative)

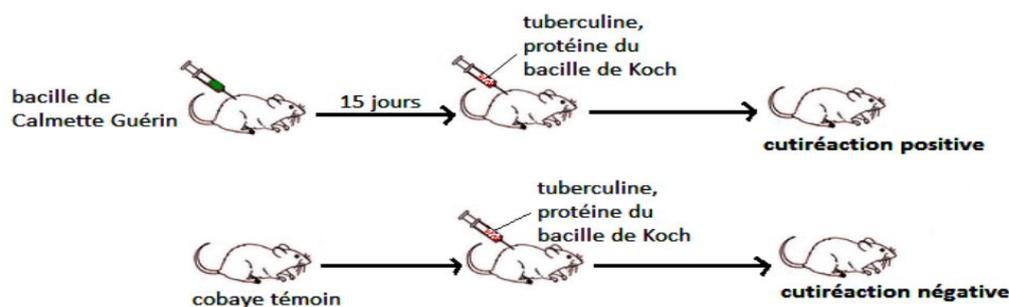
Exercice 01

Le bacille de Koch (BK) est l'agent de la tuberculose, grave maladie actuellement en régression grâce aux antibiotiques. Ce bacille, aérobic, se fixe essentiellement dans le tissu pulmonaire en y créant de graves lésions, souvent mortelles si elles ne sont pas traitées. Le bacille de Calmette et Guérin (BCG) est le bacille de Koch atténué, c'est-à-dire rendu non pathogène. Les expériences ci-dessous ont été réalisées chez la souris pour déterminer le type de réponse immunitaire déclenché par le bacille de Koch.



1. Interprétez le résultat de chaque expérience.
2. Quelle conclusion peut-on en tirer ?

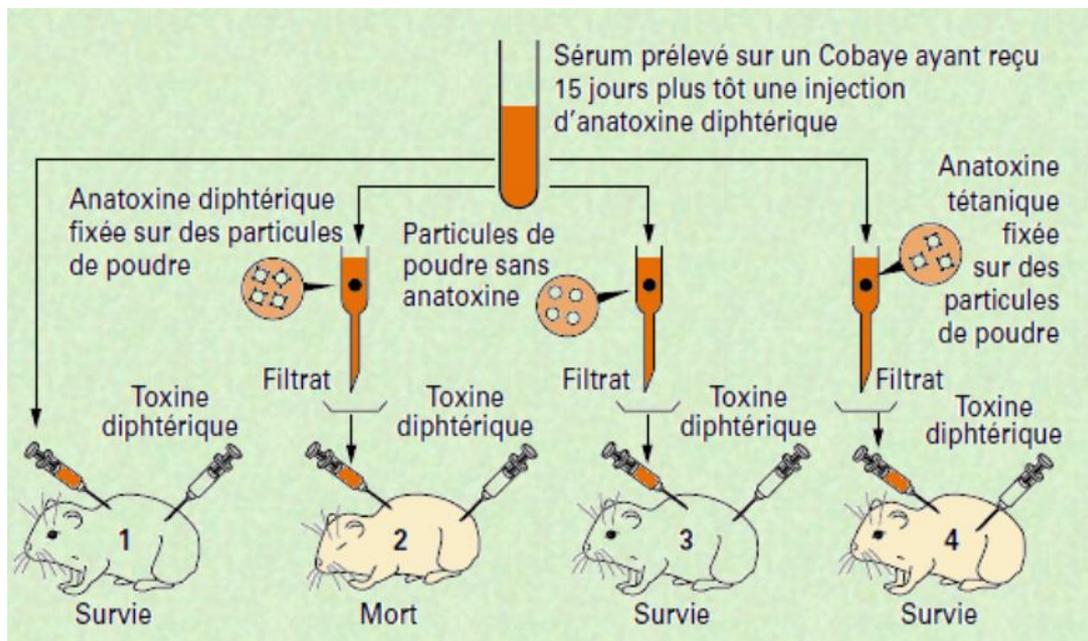
Une deuxième série d'expériences est réalisée sur d'autres souris. On rappelle que la tuberculine est une substance non toxique extraite du bacille de Koch et présentant la même propriété antigénique.



3. Interprétez ces résultats.
4. Quel est l'intérêt médical d'une injection du BCG à un sujet sain ?

Exercice 02

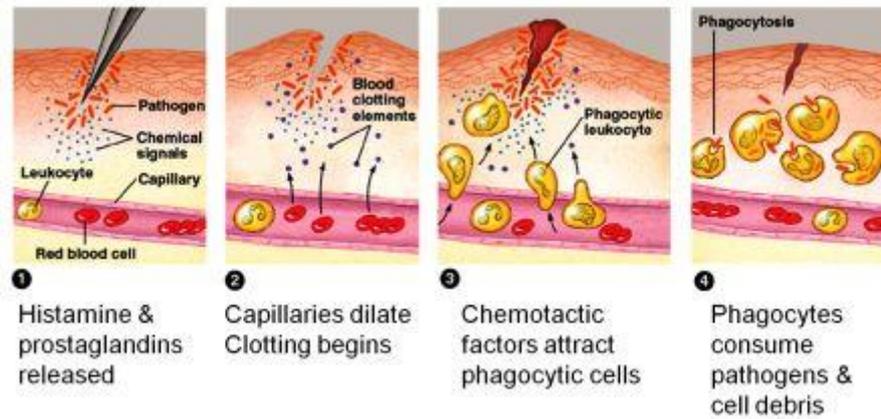
Lors d'une vaccination contre la diphtérie, le sujet reçoit de l'anatoxine diphtérique, toxine diphtérique ayant perdu son pouvoir pathogène mais conservant son pouvoir immunogène. Il développe alors en quelques jours une immunité par la production d'anticorps. Ces anticorps, libérés dans le milieu intérieur, 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: 03

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 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