

Activité 3 : Les défenses immunitaires.

Capacité :

N2-Utiliser des logiciels d'acquisition de données, de simulation et des bases de données.

Vous allez utiliser le logiciel « défenses immunitaires » afin de comprendre les différentes réactions qui se déroulent lorsque notre organisme lutte contre un micro-organisme pathogène.

I. La réaction inflammatoire :

Cliquez sur « réactions immunitaires » puis sur « contamination et infection ».

Un texte apparaît à côté d'une animation. Cliquez sur les mots en bleu, « contamination », « infection » puis « inflammation », pour mettre en marche cette animation.

Consigne : A partir de l'animation, complétez le document ci-dessous.

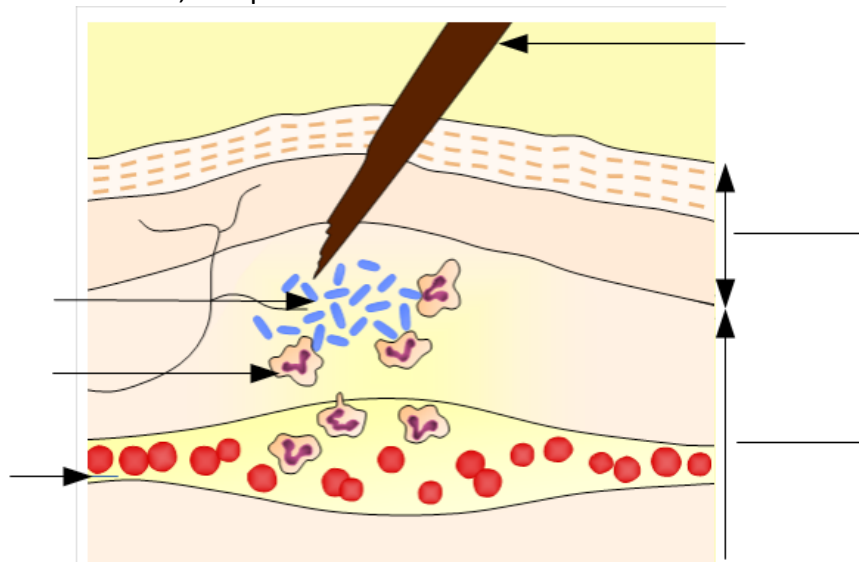


Schéma de la réaction inflammatoire.

II. Une première ligne de défense immunitaire : La phagocytose.

Cliquez sur « phagocytose », une première fois pour arriver sur l'animation concernée, puis une deuxième fois pour la lancer.

1. Indiquez les cellules immunitaires spécialisées dans la phagocytose.

2. Complétez le schéma suivant en représentant les quatre étapes de la phagocytose.

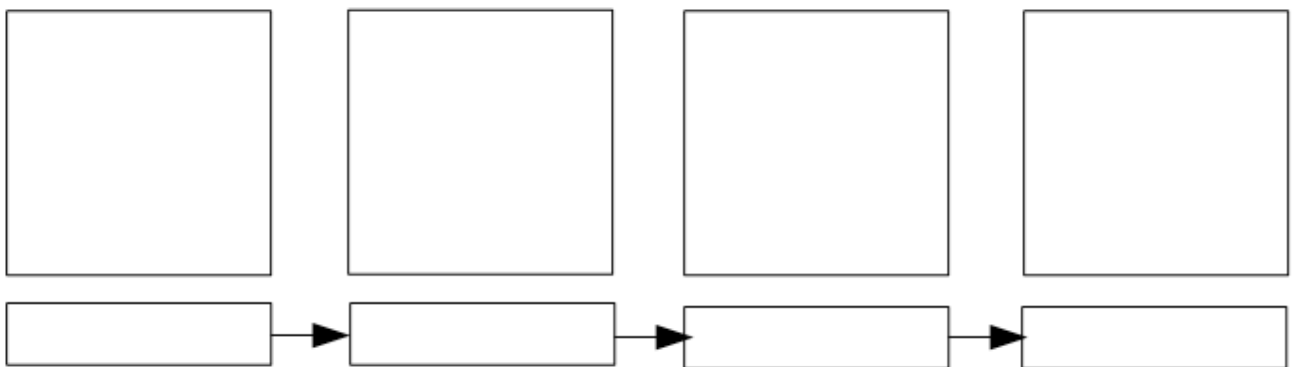


Schéma des quatre étapes de la phagocytose.

III . Une deuxième ligne de défense avec les lymphocytes.

Cliquez sur « *retour aux réactions immunitaires* » puis sur « *rôle des lymphocytes* ».

A. Le rôle des lymphocytes B.

Cliquez sur « *Lymphocytes B* » puis sur les mots en bleu pour faire avancer l'animation.

1. Qu'est-ce qu'un lymphocyte B ?

2. Comment s'appellent les molécules qu'un lymphocyte B possède à la surface de sa membrane ?

3. Comment s'appellent les molécules qu'un micro-organisme pathogène possède à la surface de sa membrane ?

4. Comment un lymphocyte B est-il activé ?

5. Indiquez le lieu où les lymphocytes B vont se multiplier après leur activation.

6. Que deviennent les lymphocytes B issus de cette multiplication.

7. Qu'est-ce qu'un anticorps ?

8. Qu'est-ce qu'un antigène ?

9. Comment les anticorps peuvent-ils neutraliser un micro-organisme pathogène ?

10. Que devient le complexe antigène-anticorps après sa formation ?

Cliquez sur « *retour aux réactions immunitaires* » puis sur « *rôle des lymphocytes* ».

B. Le rôle des lymphocytes T :

Cliquez sur « *Lymphocytes T* » puis sur les mots en bleu pour faire avancer l'animation.

1. Qu'est-ce qu'un lymphocyte T ?

2. Comment un lymphocyte T est-il activé ?

3. Indiquez le lieu où les lymphocytes T vont se multiplier après leur activation.

4. Que deviennent les lymphocytes T issus de cette multiplication.

5. Expliquez comment les lymphocytes T vont détruire les cellules infectées.

6. Que deviennent les débris cellulaires ?

I. La réaction inflammatoire :

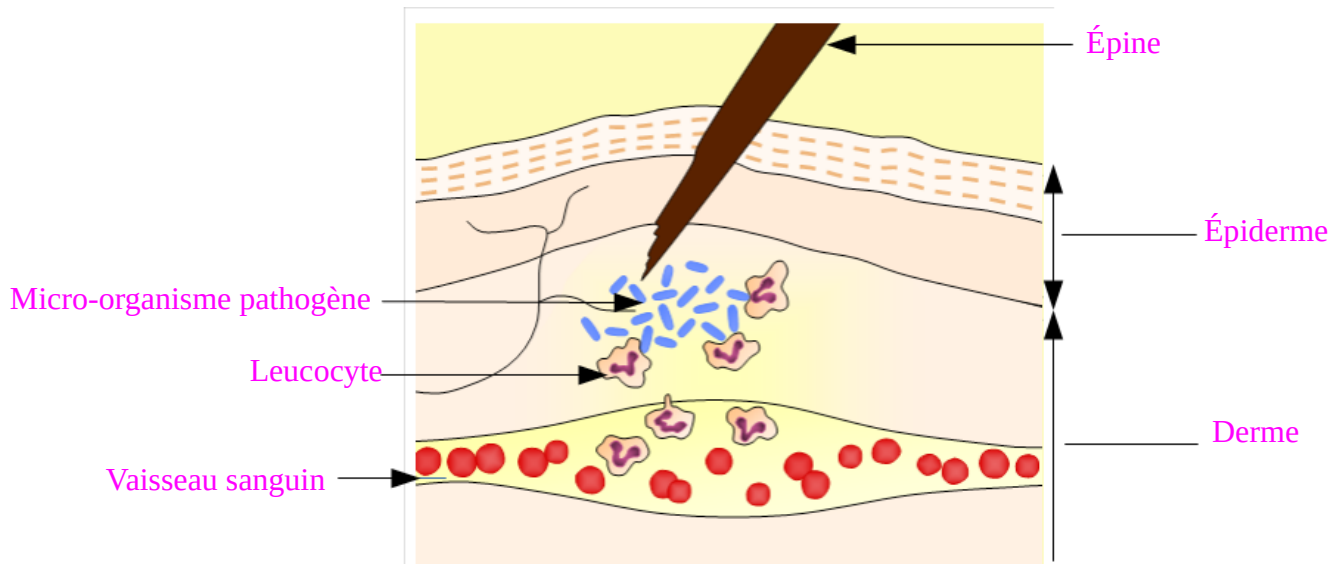


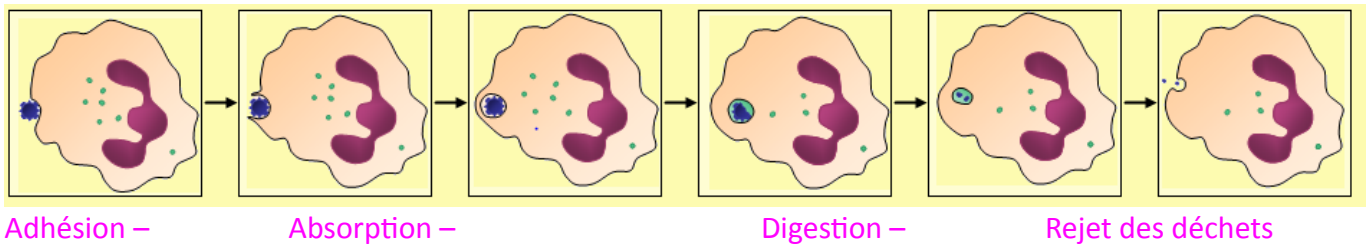
Schéma de la réaction inflammatoire.

II. Une première ligne de défense immunitaire : La phagocytose.

1. Indiquez les cellules immunitaires spécialisées dans la phagocytose.

Ce sont les phagocytes.

2. Complétez le schéma suivant en représentant les quatre étapes de la phagocytose.



III . Une deuxième ligne de défense avec les lymphocytes.

A. Le rôle des lymphocytes B.

1. Qu'est-ce qu'un lymphocyte B ?

C'est un leucocyte particulier, producteur d'anticorps.

2. Comment s'appellent les molécules qu'un lymphocyte B possède à la surface de sa membrane ?

Les molécules qu'un lymphocyte B possède à sa surface membranaire sont des anticorps.

3. Comment s'appellent les molécules qu'un micro-organisme pathogène possède à la surface de sa membrane ?

Les molécules qu'un micro-organisme pathogène possède à sa surface membranaire sont des antigènes.

4. Comment un lymphocyte B est-il activé ?

Un lymphocyte B est activé lorsqu'il rencontre et reconnaît un antigène.

5. Indiquez le lieu où les lymphocytes B vont se multiplier après leur activation.

Après activation les lymphocytes B vont se multiplier dans les ganglions lymphatiques.

6. Que deviennent les lymphocytes B issus de cette multiplication.

Certains lymphocytes B deviennent des cellules sécrétrices d'anticorps alors que d'autres deviennent des cellules-mémoire.

7. Qu'est-ce qu'un anticorps ?

Les anticorps sont des molécules en forme de Y qui apparaissent dans le sang d'un individu lorsqu'il a rencontré un antigène (molécule étrangère à l'organisme)

8. Qu'est-ce qu'un antigène ?

Un antigène est une molécule à la surface d'un micro-organisme ou libérée par celui-ci (toxine)

9. Comment les anticorps peuvent-ils neutraliser un micro-organisme pathogène ?

Les anticorps neutralisent un micro-organisme en se fixant sur les antigènes présents à la surface de celui-ci.

10. Que devient le complexe antigène-anticorps après sa formation?

Après sa formation, le complexe antigène-anticorps est reconnu par les phagocytes et est donc phagocyté.

B. Le rôle des lymphocytes T :

1. Qu'est-ce qu'un lymphocyte T ?

Un lymphocyte T est un leucocyte particulier qui peut se transformer en cellule tueuse et détruire les cellules reconnues comme étrangères ou anormales.

2. Comment un lymphocyte T est-il activé ?

Un lymphocyte T est activé lorsqu'il rencontre et reconnaît un antigène.

3. Indiquez le lieu où les lymphocytes B vont se multiplier après leur activation.

Après activation les lymphocytes T vont se multiplier dans les ganglions lymphatiques.

4. Que deviennent les lymphocytes B issus de cette multiplication.

Certains lymphocytes T deviennent des cellules tueuses (alors que d'autres deviennent des cellules-mémoire).

5. Expliquez comment les lymphocytes T vont détruire les cellules infectées.

Les lymphocytes tueurs entrent en contact avec la cellule cible et libèrent des molécules qui perforent la membrane des cellules présentant ce même antigène.

6. Que deviennent les débris cellulaires ?

Les débris cellulaires sont reconnus par les phagocytes et sont donc phagocytés.