

L'infection

Infection : Multiplication des microorganismes à l'intérieur de l'organisme.

I. La prolifération des microorganismes

Document 1 : Les caractéristiques de l'infection

Au cours de l'infection, les microbes prolifèrent très rapidement.

- Les virus entrent à l'intérieur des cellules, où ils se multiplient. Ils détruisent ensuite la cellule infectée. Ils sont alors libérés dans l'organisme et vont infecter d'autres cellules.
- Tous les autres types de microorganismes envahissent les milieux extracellulaires. Certaines bactéries produisent des toxines.

Toxine : substance toxique produite par des bactéries.

Milieu extracellulaire : milieu qui se trouve entre les cellules. Sa composition varie selon les organes. Dans le sang, le milieu extracellulaire correspond au plasma (liquide transparent contenant les nutriments, le CO₂ ainsi qu'un grand nombre d'autres substances).

II. La lutte de l'organisme contre l'infection

Document 2 : Les cellules de la réaction immunitaire lente

Lorsque l'infection se poursuit, des réactions immunitaires plus lentes se mettent en place. Elles font intervenir d'autres leucocytes : les **lymphocytes**.

Lymphocyte : Leucocyte intervenant dans une réaction immunitaire lente.

Il existe plusieurs types de lymphocytes qui agissent de façon différente.

Document 3 : Les lymphocytes B

Les **lymphocytes B** sont produits dans la **moelle osseuse**. Ils agissent en produisant des molécules spéciales appelées « **anticorps** ».

Document 4 : Mode d'action des anticorps

Les anticorps agissent en se liant aux éléments étrangers. Ils forment ainsi des amas qui peuvent ensuite être éliminés facilement par des phagocytes. Les amas d'anticorps et d'éléments étrangers sont appelés des **complexes immuns**.

Anticorps : Molécule produite par des lymphocytes B, pouvant se lier à un antigène spécifique.

Document 5 : Spécificité des anticorps

Chaque anticorps est spécifique d'un **antigène**. Une personne est **séropositive** pour un anticorps donné quand cet anticorps est présent dans son sang en grande quantité.

Document 6 : Virus et lymphocytes

Les virus se multiplient à l'intérieur des cellules de notre organisme. Quand ils sont à l'intérieur de nos cellules, ils ne peuvent plus être atteints par les anticorps. Ce sont alors les **lymphocytes T** qui sont chargés de reconnaître les cellules infectées et de les éliminer.

Les lymphocytes T sont produits dans la moelle osseuse puis deviennent opérationnels dans le **thymus**.

Les lymphocytes B et T circulent dans le sang mais la majorité est regroupée dans des organes appelés **ganglions lymphatiques**. Lors d'une infection, les ganglions se gorgent de lymphocytes et grossissent. C'est pour cette raison qu'il est possible de repérer une infection en palpant les ganglions d'une personne.

III. Vaccins et médicaments

1. La mémoire immunitaire

Document 7 : « La mémoire immunitaire »

Après un premier contact avec l'antigène, l'organisme conserve des lymphocytes spécifiques de cet antigène. Cette **mémoire immunitaire** rend le système immunitaire plus efficace et plus rapide lors d'un nouveau contact avec le même antigène. L'individu est alors **immunisé**.

Le principe de la vaccination utilise la mémoire immunitaire : on met en contact l'organisme avec les antigènes d'un microbe particulier. L'organisme réagit alors comme s'il était infecté par ce microbe. Par la suite, il conservera des lymphocytes mémoires (B et/ou T) adaptés aux antigènes de ce microbe.

2. Les médicaments

Document 8 : « Caractéristiques d'un antibiotique »

Les antibiotiques permettent d'éliminer les bactéries en les empêchant de se reproduire. Certains antibiotiques sont efficaces contre de très nombreux types de bactéries, on dit que ce sont des antibiotiques à large spectre. Au contraire, certains ne sont efficaces que contre un type précis de bactérie : ils ont un spectre étroit.

Les antibiotiques ne sont pas efficaces contre les virus ! De plus, si les antibiotiques sont pris trop souvent ou sans respecter les consignes du médecin, les bactéries deviennent résistantes et l'antibiotique est alors inefficace.