

Exercice n°2 : L'effet spécifique des antibiotiques

Les antibiotiques sont des médicaments qui peuvent être prescrits par un médecin à son patient pour traiter une infection. Pourtant, face à un rhume ou une rhinopharyngite, il arrive que le médecin ne prescrive aucun antibiotique.

Problème : comment les antibiotiques peuvent-ils nous aider à lutter contre une infection ?

On réalise l'expérience suivante : dans trois boîtes de Pétri, on dépose sur un milieu nutritif une colonie de bactéries.

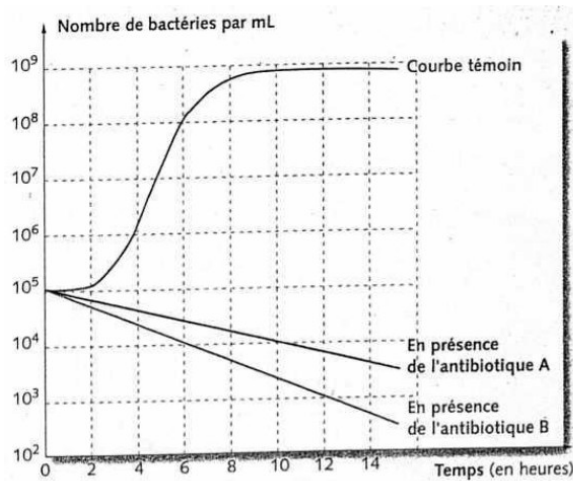
La première boîte sert de témoin.

Sur la deuxième boîte, on dépose au centre un antibiotique A.

Sur la troisième, on dépose un antibiotique B.

Les boîtes sont ensuite placées dans des conditions favorables à la multiplication de ces micro-organismes.

Les résultats sont présentés sous forme d'un graphique :



A l'aide du graphique, répondre au problème posé.

(Didier)

Courbes de croissance bactérienne.

Exercice n°3 : Antibiogramme

Un enfant souffrant d'une angine, un prélèvement a été réalisé au niveau de sa gorge. On a ensuite cultivé la bactérie responsable et testé différents antibiotiques (voir document ci-contre).

- Décrire l'efficacité de l'antibiotique 1. Justifier la réponse.
- Nommer l'antibiotique le plus efficace ? Justifier réponse.
- Expliquer s'il est possible de prescrire un antibiotique dans le cas d'une angine à virus. Justifier la réponse.



Les pastilles avec les nombres correspondent aux antibiotiques. (Belin SVT, 3^{ème} 2008).

CORRECTION

Titre : Antiseptie ou asepsie

CORRIGÉ

Dans la situation 1, la personne porte un masque, des gants, une coiffe, des vêtements protecteurs. L'air est froid et filtré. On veut éviter une contamination des jambons par des micro-organismes. Il s'agit d'une action préventive, donc d'un moyen d'asepsie.

Dans la situation 2, la plaie est désinfectée avec un antiseptique (Dakin). On détruit les micro-organismes présents. Il s'agit d'une action curative (qui soigne), donc d'un moyen d'antiseptie.

Par ailleurs l'infirmier porte des gants, le matériel est stérile donc des moyens d'asepsie sont également déployés.

Titre : Les antibiotiques, c'est pas automatique !

CORRIGÉ

1. Si la fièvre est toujours élevée après 3 jours de traitement, c'est que les antibiotiques sont inefficaces contre les microbes qui provoquent la maladie donc on peut penser que l'infection de la fille de Madame Dupont est virale (due à un virus).
2. Non, Julien n'a pas raison. La grippe est une infection virale, les antibiotiques ne serviront à rien puisque leur rôle est de détruire les bactéries, et qu'ils ne sont pas efficaces contre les virus.
3. « Les antibiotiques, c'est pas automatique ! » : on ne doit pas prendre des antibiotiques dès que l'on est malade car ceux-ci n'agissent que sur les bactéries et sont inutiles dans tous les autres cas. De plus, leur utilisation inadéquate augmente la résistance des bactéries, qui deviennent de plus en plus difficiles à éliminer.

Titre : L'effet spécifique des antibiotiques

CORRIGÉ

Avec la boîte témoin (ou expérience témoin) :

On remarque une augmentation rapide de la population de bactéries jusqu'à la 8^{ème} heure. Elle se stabilise ensuite.

Avec la deuxième boîte :

On constate une diminution du nombre de bactéries au cours du temps. On en déduit que l'antibiotique A provoque une destruction progressive de la population bactérienne.

Avec la troisième boîte :

L'antibiotique B détruit les bactéries de manière plus massive. Il est plus efficace sur ce type de bactéries que l'antibiotique A.

Conclusion : les antibiotiques appropriés permettent d'éliminer les bactéries et empêcher ainsi leur prolifération (multiplication) dans l'organisme.

Titre : Antibiogramme

CORRIGÉ

- a) L'antibiotique 1 est inefficace contre la bactérie car, autour de la pastille correspondante, aucune bactérie n'a été détruite.
- b) L'antibiotique 2 est le plus efficace contre cette bactérie parce que la zone où la bactérie a été détruite est la plus importante autour de pastille 2.
- c) Non, dans ce cas, il n'est pas utile de prescrire un antibiotique car les antibiotiques sont inefficaces contre les virus.