

Exercice 1 :

Un bactériologiste anglais, Alexander Fleming, observe une culture de staphylocoques qui l'intrigue. La culture a été accidentellement contaminée par une moisissure, le *Penicillium notatum*, et les bactéries ont été en partie détruites. Fleming prépare alors un filtrat de moisissure qu'il nomme pénicilline, et constate que cette solution a un fort pouvoir bactéricide (qui tue les bactéries) et une faible toxicité pour l'homme. La pénicilline est purifiée en 1940 et le premier patient atteint de septicémie à staphylocoques est traité en 1941. Depuis cette découverte, plus d'une centaine d'antibiotiques ont été produits, chacun efficace contre un nombre d'espèces de bactéries plus ou moins grand. Ce sont des substances produites par des champignons (moisissures), par des bactéries ou synthétisées en laboratoire et qui ont la propriété d'empêcher la prolifération des bactéries et parfois de les détruire. Un antibiotique est inefficace contre les virus.

Depuis quelques années, on observe toutefois avec inquiétude qu'un certain nombre de souches bactériennes deviennent résistantes aux antibiotiques disponibles ; ainsi, certaines maladies comme la tuberculose sont en recrudescence et redeviennent préoccupantes. La recherche pharmaceutique est de ce fait condamnée à découvrir sans cesse de nouveaux antibiotiques.

D'après Bordas livre 3eme édition 1998

Vocabulaire :

- Bactériologiste : biologiste qui cultive des bactéries
- staphylocoques : bactéries responsables de nombreuses infections
- filtrat : liquide obtenu après filtration
- bactéricide : qui tue les bactéries
- septicémie : infection généralisée due aux bactéries
- recrudescence : augmentation

En utilisant le texte ci-dessus, répondre aux questions suivantes :

- 1/ Nommer le premier antibiotique découvert et son découvreur.
- 2/ Retrouver la sorte de microbes contre lesquels les antibiotiques sont inefficaces.
- 3/ D'après le texte, donner une définition possible de « antibiotique ».
- 4/ Expliquer pourquoi, même en utilisant des antibiotiques, certaines maladies sont en recrudescence.

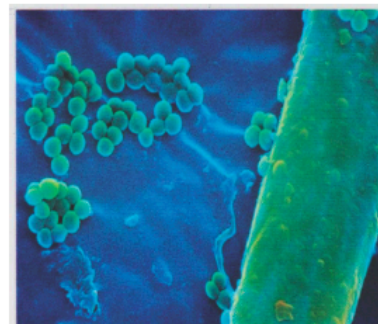
Exercice 2 :

De nombreux micro-organismes sont présents sur la peau, comme cette bactérie : le staphylocoque (*doc. A*).

Ils peuvent pénétrer dans l'organisme en cas de blessure et provoquer une infection.

Les amibes (*doc. B*) sont responsables d'une infection : l'amibiase. Le symptôme de cette infection est la diarrhée, qui est l'un des désagréments souvent liés à un séjour dans un pays chaud. En effet, les micro-organismes se développent facilement dans l'eau que l'on consomme directement ou indirectement (lavage des légumes, par exemple).

La *Legionella pneumophila* (*doc. C*) est la bactérie responsable de la légionellose, une infection identifiée en 1976 lors d'un congrès de l'American Legion (les vétérans américains de la



guerre) organisé à Philadelphie. Lors de la Coupe du Monde de Football 1998 à Paris, une épidémie de légionellose s'est déclarée. Toutes les personnes infectées avaient fréquenté les II^e et X^e arrondissements. Selon le docteur Jacques DRUCKER, directeur du réseau national de santé publique, la piste la plus vraisemblable est celle d'une contamination environnementale massive provoquée par une tour de réfrigération servant à la climatisation des immeubles.

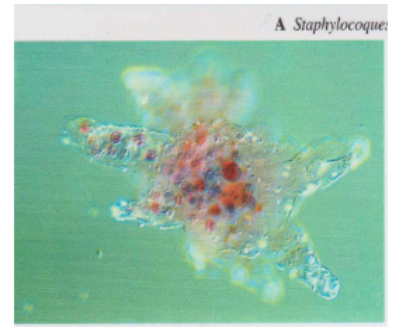
Une personne atteinte d'hépatite B peut contaminer, sans le savoir, son entourage. En effet, le virus (*doc. D*) est présent dans sa salive, son sang et ses sécrétions sexuelles. Cette contamination peut se produire à l'occasion d'une blessure même minime (piqûre, coupure, écorchure, morsure), d'un contact avec les muqueuses (buccales ou génitales) ou avec le linge et les objets (couverts, rasoir, brosse à dents...). Le virus de l'hépatite B est extrêmement résistant, car il peut survivre plusieurs semaines dans le milieu extérieur, ce qui explique le risque élevé de contamination encouru par l'entourage d'un porteur du virus.

D'après transparents édition Hachette

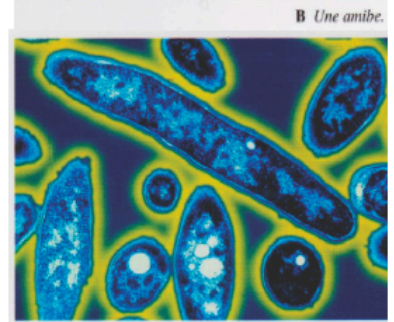
1- Ecrire les noms et le type (quand cela est écrit) des micro-organismes présentés dans les documents A,B,C,D.

2- Ecrire les milieux par lesquels les micro-organismes peuvent se transmettre.

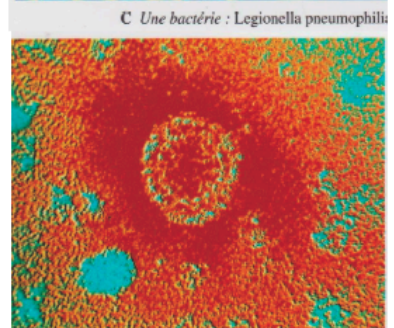
3- Nommer les micro-organismes pathogènes. (du grec pathos : souffrance et gènan : engendrer). Justifier votre réponse.



A Staphylocoque



B Une amibe.



C Une bactérie : Legionella pneumophila



D Le virus de l'hépatite B.

Exercice 3 :

L'action des virus sur l'organisme est plus complexe que celle des bactéries. Ce sont en effet des parasites intracellulaires. Ils injectent leur information génétique dans une cellule qu'ils utilisent alors pour se multiplier. Dans le cas le plus simple, la multiplication peut se produire quelques minutes après la pénétration du matériel génétique dans la cellule.

En se multipliant dans les cellules, les virus ont sur celles-ci des effets allant du simple changement de forme à la destruction totale.

1 Entrée du virus dans la cellule-hôte

2 Multiplication du virus à l'intérieur de la cellule infectée

3 Sortie de nouveaux virus prêts à infecter d'autres cellules

Les virus sont des parasites intracellulaires obligatoires.

1. Les virus font-ils partie du vivant ?
2. Qu'utilisent les virus pour se multiplier dans le corps ?
3. Quels sont les effets des virus sur les cellules ?