

Pourquoi tout ce qui vit Why do all living things doit mourir un jour? have to die some day?

Que se passerait-il sur une planète où les bactéries ne mourraient pas ? Un calcul simplifié de la croissance d'une bactérie *Escherichia coli* - apparentée à celle qui se trouve dans nos intestins - en situation idéale lui permettant de se diviser toutes les vingt minutes montre qu'après trente-six heures, une couche d'un mètre de bactéries couvrirait la Terre entière! Imaginez-vous en train d'essayer d'avancer ou de nager dans une boue laiteuse et malodorante qui recouvre tout...

Pourquoi cela n'arrive pas ? Parce que les ressources qui nourrissent les bactéries sont limitées, parce qu'il y a d'autres organismes qui les consomment et parce qu'il y a des mécanismes de mutation et de mort cellulaire programmée qui sont responsables de leur élimination au cours du temps. En plus de maintenir un équilibre entre tous les organismes participant à la grande chaîne de la vie, ces phénomènes permettent aussi l'émergence de populations bactériennes qui ont de nouvelles combinaisons génétiques et de nouvelles adaptations à leur environnement.

Annick Wilmotte : Professeure en physiologie et génétique bactériennes

*What would happen to a planet where bacteria don't die? A simplified calculation for an *Escherichia coli* bacteria (similar to one found in our intestines) growth under ideal circumstances enabling it to divide every twenty minutes, shows that after thirty-six hours, a layer of bacteria one metre thick would cover the entire Earth - if it were a flat sphere. Imagine what it would be like, trying to wade or swim through a milky, foul-smelling mud covering everything.*

Why doesn't it happen? Because the resources bacteria live on are limited, because other organisms eat them and because programmed mutation and cellular death mechanisms eventually eliminate them. In addition to maintaining a balance between all the organisms that form the great chain of life, these phenomena also allow the emergence of bacterial populations with new genetic combinations and new adaptations to their environment.

Annick Wilmotte: Physiology and Genetics Professor