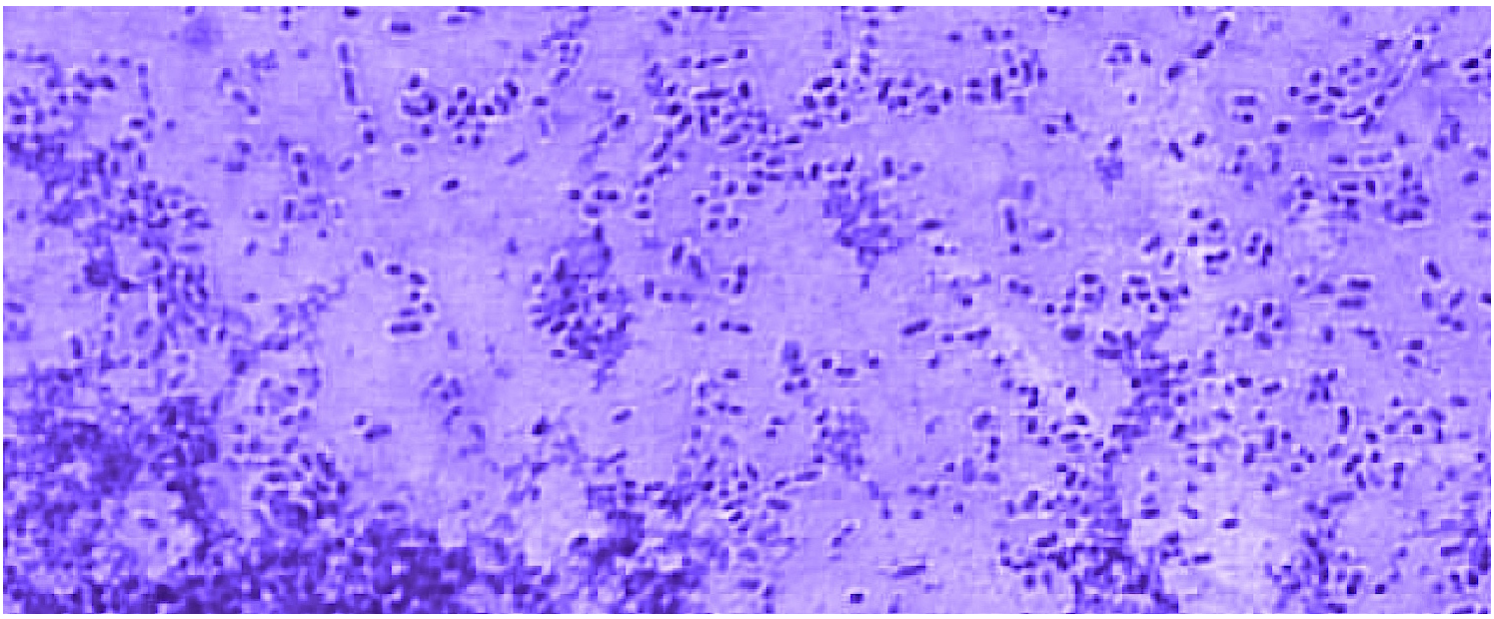
DAILY SCIENCE
DÉCOUVREZ LA SCIENCE, LA RECHERCHE ET L'INNOVATION "MADE IN BELGIUM"

LES BACTÉRIES SE PARLENT PAR PHÉROMONES INTERPOSÉES

Publié le 19 février 2018



par Daily Science

Dans nos intestins, et afin de coordonner leurs actions, certaines bactéries communiquent entre elles en générant des phéromones. Cette communication leur sert par exemple à capturer du matériel génétique qui leur est étranger. Voilà ce que vient de découvrir le Dr Johann Mignolet, chercheur post-doctorant au sein de l'Institut des Sciences de la Vie, de l'Université Catholique de Louvain.

Le microbiote intestinal, qu'on appelait anciennement la flore intestinale, renferme des centaines de milliards de micro-organismes. Ces bactéries colonisent l'intestin dès notre naissance et participent à la maturation des défenses immunitaires.

Communiquer pour mieux se coordonner

Chaque individu est doté d'un microbiote qui lui est propre. La composition de cette flore est dictée par des facteurs génétiques, nutritionnels et environnementaux. Certaines bactéries peuvent favoriser la survenue de maladies, au contraire d'autres qui ont un effet protecteur.

Mais comment communiquent-elles entre elles? C'est un coin de ce voile que vient de lever le chercheur de l'UCL, en ce qui concerne une de ces bactéries: Streptococcus salivarius.

Double stratégie

Le Dr Johann Mignolet et le Pr Pascal Hols (Maître de recherches F.R.S.-FNRS) ont découvert qu'une phéromone unique produite par Streptococcus salivarius, coordonne de manière étroite deux stratégies de cette bactérie.

DAILY SCIENCE
DÉCOUVREZ LA SCIENCE, LA RECHERCHE ET L'INNOVATION "MADE IN BELGIUM"

D'une part, S. salivarius produit des toxines dans l'intestin pour tuer les bactéries voisines et d'autre part, ce même micro-organisme capture leur matériel génétique.
Ce transfert de gènes participe à l'acquisition de nouvelles caractéristiques de survie et rend S. salivarius mieux à même de prospérer dans la microflore intestinale.

Afin de renseigner l'ensemble de ses congénères du meilleur moment pour libérer des toxines antibactériennes (bactériocines) et s'approprier les gênes des bactéries rivales ainsi éliminées, Streptococcus salivarius communiquent par le biais de phéromones.

Une alternative aux antibiotiques?

Les résultats de ces travaux de recherche ouvrent la voie vers de nouveaux traitements antimicrobiens. Johann Mignolet et Pascal Hols ont en effet aussi mis en lumière comment les bactéries bénéfiques à notre santé, ou leurs armes, pourraient être utilisées pour combattre les bactéries qui résistent à plusieurs familles d'antibiotiques: un problème grandissant de santé publique. Les chercheurs sont persuadés que si les bactéries sont un problème, elles pourraient aussi être la solution à ce genre de problème.

Dans cette perspective, les bactériocides apparaissent comme une alternative viable aux antibiotiques, étant donné que les molécules toxiques produites par S. salivarius sont efficaces contre plusieurs bactéries responsables de maladies humaines sévères (staphylocoque doré, listeria, entérocoques et streptocoques causant scarlatine ou caries dentaires).