

# Le staphylocoque doré hiberne pour résister aux antibiotiques

Des chercheurs de l'UCLouvain ont fait une découverte qui pourrait mener la vie dure au staphylocoque doré. Elle met en lumière sa capacité à hiberner lors d'un traitement antibiotique pour mieux se réveiller ensuite.

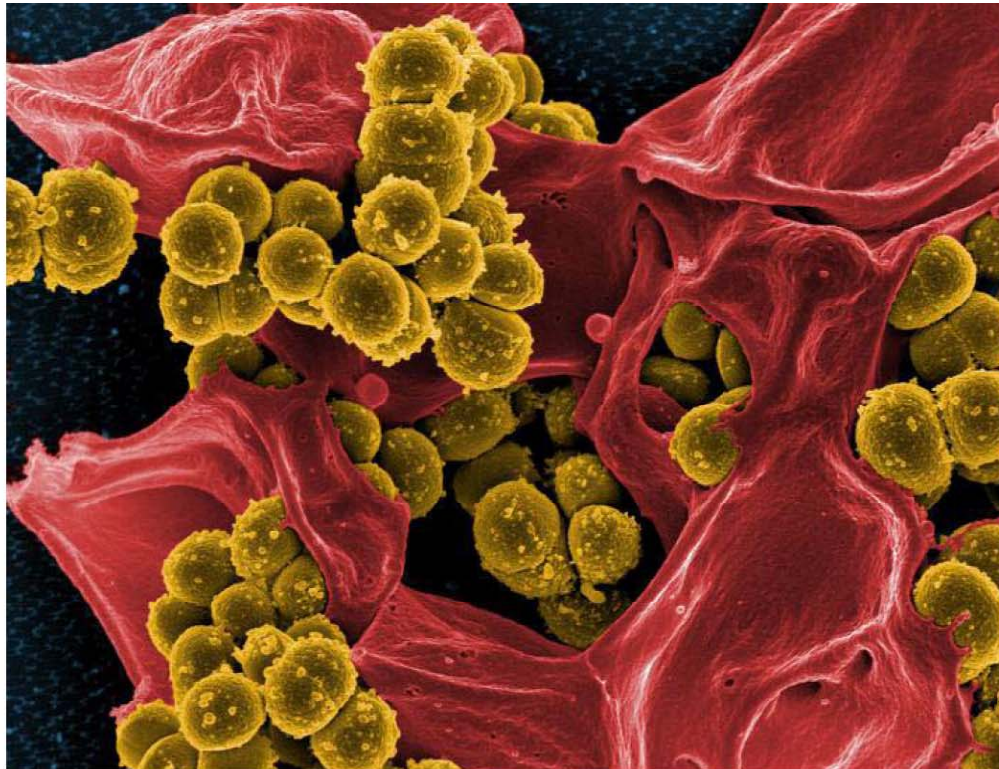
PAULINE MARTIAL

Considéré comme la bactérie la plus fréquemment à l'origine des maladies nosocomiales, autrement dit contractées en milieu hospitalier, le staphylocoque doré est un véritable casse-tête pour les médecins. Et pour cause : il aurait la capacité d'adopter un mode de vie particulier en se cachant à l'intérieur de nos propres cellules. « C'est un phénomène que l'on observe souvent dans les cas d'infections chroniques liées au staphylocoque doré, telles que les infections osseuses, les endocardites et autres infections du cœur. Le problème, c'est qu'une fois à l'intérieur de nos cellules, le staphylocoque ne répond plus du tout au traitement antibiotique. On parvient donc souvent à diminuer le nombre de bactéries dans l'organisme mais pas à les éliminer totalement », développe Françoise Van Bambeke, professeure au Louvain Drug Research Institute de l'UCLouvain.

Cette résistance aux antibiotiques n'était jusqu'ici pas vraiment expliquée. Une étude de l'UCLouvain pourrait cependant bien changer la donne. « Nous avons découvert que lorsque cette bactérie fait face au stress imposé à la fois par la cellule qui l'abrite et par l'antibiotique que l'on administre au patient, elle modifie son métabolisme et adopte un caractère dormant. A l'image d'un animal, elle rentre en quelque sorte en hibernation. Endormie, la bactérie cesse de se multiplier. Or, pour qu'un antibiotique agisse, cette multiplication est aujourd'hui absolument nécessaire », explique Françoise Van Bambeke.

## Un risque de réactivation

Un mécanisme insidieux qui amène les médecins à stopper le traitement alors que le staphylocoque est bel et bien toujours présent dans le corps du pa-



Endormie, la bactérie cesse de se multiplier. Or, cette multiplication est nécessaire pour qu'un antibiotique agisse. © DR

tient. « Les médecins pensent avoir contré l'infection et mettent un terme au traitement antibiotique. Mais en réalité, le patient se retrouve avec une sorte de réservoir de bactéries dormantes cachées dans ses cellules et qui sont prêtes à se réveiller de manière active dès que l'effet des antibiotiques est dissipé », affirme la professeure de l'UCLouvain.

L'enjeu est de taille quand on sait que le staphylocoque doré est une cause majeure d'infection en milieu hospitalier

Le traitement du staphylocoque basé sur l'usage d'antibiotiques ne serait, dès lors, pas la solution la plus efficace. C'est d'ailleurs ce que démontre l'étude

approfondie du métabolisme de ces bactéries dormantes. « Certaines voies métaboliques de la bactérie deviennent inactives lorsqu'elle est endormie dans nos cellules. C'est le cas de celles visées par les antibiotiques classiques, qui agissent notamment sur la synthèse des protéines, sur la multiplication du matériel génétique ou encore sur la paroi de la bactérie. En revanche, les voies métaboliques qui assurent une réponse au stress sont, elles, activées », précise Françoise Van Bambeke.

## Combiner deux traitements

Pour éliminer le staphylocoque doré de l'organisme d'un patient, il serait ainsi préférable de proposer des thérapies innovantes dirigées vers les voies métaboliques des bactéries dormantes. « Tout est évidemment encore à découvrir à ce niveau », souligne cependant la chercheuse. « L'idéal serait de pou-

voir élaborer une substance qui empêcherait les bactéries d'entrer en hibernation en visant les voies responsables de la réponse au stress. On pourrait ensuite administrer des antibiotiques classiques qui, cette fois, agiront puisque les bactéries seront restées en activité. Il s'agirait donc d'un traitement combiné qui diminuerait drastiquement le risque de rechute, aujourd'hui très fréquent pour les infections causées par le staphylocoque doré. Mais comme toujours en recherche, cette méthode ne sera bien sûr pas prête du jour au lendemain ». L'enjeu est pourtant de taille quand on sait que le staphylocoque doré est une cause majeure d'infection en milieu hospitalier.

Le développement d'un tel traitement pourrait donc bien à l'avenir changer la vie de très nombreux médecins et patients.