

Recherche UCLouvain - Staphylocoque doré Hiberner pour mieux résister aux antibiotiques

EN BREF :

- Des scientifiques UCLouvain démontrent comment **le staphylocoque doré hiberne lors d'un traitement et se réveille ensuite**, causant des **rechutes** de la maladie
- L'importance de cette découverte ? Le staphylocoque doré est une **cause majeure d'infection en milieu hospitalier**. Comprendre cette résistance va permettre de **proposer des cibles pour des thérapies innovantes**
- Cette découverte est publiée dans la revue scientifique *Nature Communications*

ARTICLE : [HTTPS://RDCU.BE/B3WP7](https://rdcu.be/B3WP7)

CONTACT(S) PRESSE :

Frédéric Peyrusson, doctorant au Louvain Drug Research Institute de l'UCLouvain : **0474 32 10 13**, frederic.peyrusson@uclouvain.be

Françoise Van Bambeke, professeure au Louvain Drug Research Institute de l'UCLouvain **0485 43 44 84**, francoise.vanbambeke@uclouvain.be

Des chercheurs du *Louvain Drug Research Institute* de l'UCLouvain sont parvenus à démontrer comment le **staphylocoque doré peut hiberner** dans nos cellules **lors d'un traitement antibiotique et se réveiller à l'arrêt du traitement**, avec le risque de causer des **rechutes**. Ces résultats sont publiés dans la revue *Nature Communications*.

Le staphylocoque doré est une **cause majeure d'infection en milieu hospitalier**. Ces infections **persistent** parfois **longtemps** et ce, malgré l'administration d'un antibiotique. Cette persistance peut être due à la capacité des bactéries à adopter des **modes de vie particuliers**, par exemple **en se cachant à l'intérieur de nos propres cellules**.

Frédéric Peyrusson et Tiep Khac Nguyen, doctorants au sein de l'équipe de Françoise Van Bambeke ont démontré qu'une petite proportion de ces **bactéries** intracellulaires peuvent **s'adapter et devenir dormantes** lorsqu'elles sont exposées à des antibiotiques. Dormantes, mais pas inertes, bien au contraire : elles ne se multiplient plus, mais elles restent métaboliquement actives. En réalité, **elles réorientent leur activité** en la concentrant **vers ce qui est essentiel à leur survie : la réponse au stress** ! Cette réponse les rend insensibles aux antibiotiques (ceux qui les visent directement, mais aussi à ceux auxquels elles n'ont jamais été exposées). Toujours à l'affût du danger environnant, elles peuvent rapidement retrouver leur activité métabolique originale et leur capacité à se multiplier lorsque celui-ci disparaît, conduisant à une réactivation de l'infection.

Au-delà de cette implication clinique, les travaux des scientifiques UCLouvain **mettent en lumière l'adaptabilité extrême des bactéries**. On pouvait penser que l'absence de multiplication était synonyme d'arrêt complet de leur métabolisme, il n'en est rien. Les bactéries le régulent plutôt en fonction de leur environnement.

Les conséquences de cette observation sont importantes en termes d'impact thérapeutique. La bonne nouvelle est qu'une bactérie active reste vulnérable. L'identification des voies métaboliques éveillées par l'état de stress permet de **proposer des cibles pour des thérapies innovantes** dirigées contre ces bactéries dormantes. La moins bonne nouvelle est qu'**une bactérie stressée peut développer rapidement de la résistance** ou finir par entrer en hibernation complète, la rendant dans un cas comme dans l'autre difficile à éradiquer.

Autant d'éléments importants à prendre en compte dans l'élaboration des thérapies de demain afin de contrer les infections chroniques à staphylocoque doré.