

Un test qui détecte l'antibiorésistance en moins de 90 minutes

Par *mogirard*

Créé le 04/01/2022 - 14:26

Un test qui détecte l'antibiorésistance en moins de 90 minutes

Mardi, 04/01/2022 - 13:26 [0 commentaire](#)

- [Diminuer la police](#)
- [Augmenter la police](#)
- [Imprimer](#)
- [Version PDF](#)

•

- [Tweeter](#)

•

•

0 avis :



[zoom](#)

Des chercheurs de la Washington State University (WSU) ont mis au point une technique qui mesure, avec une sonde électrique, l'activité métabolique des bactéries et peut ainsi identifier la résistance aux antibiotiques en moins de 90 minutes ! En pratique, ce développement, documenté dans la revue *Biosensors and Bioelectronics*, va permettre aux médecins de savoir très rapidement quels antibiotiques vont fonctionner chez un patient et pour une infection donnée, un défi quotidien constant dans les hôpitaux du monde entier.

Des millions de personnes sont infectées chaque année par des agents pathogènes résistants aux médicaments, et des milliers de personnes meurent de pneumonie ou d'infections sanguines qui deviennent impossibles à traiter. Ainsi, en matière d'infection, il existe un immense besoin d'outils d'aide à la décision thérapeutique. « Le principe est d'apporter aux médecins des résultats beaucoup plus rapidement afin qu'ils puissent prendre des décisions cliniques appropriées presque en temps réel », commentent les chercheurs, Abdelrhman Mohamed et Gretchen Tibbitts de la WSU. Le dispositif va permettre un cercle vertueux, car la prescription d'antibiotiques appropriés va contribuer aussi à limiter l'émergence croissante de résistances liées en partie à l'usage inadapté de certains antimicrobiens, ajoute l'auteur principal, Douglas Call, professeur de Santé mondiale.

Au lieu de rechercher la croissance de bactéries en culture, le test analyse leur métabolisme, tel qu'illustré par le mouvement des électrons : actuellement, pour déterminer avec certitude si une infection particulière est résistante aux antibiotiques, il faut séparer puis cultiver les bactéries dans un laboratoire et observer la croissance de la population bactérienne au cours d'un processus qui peut prendre jusqu'à 2 jours ou plus. Ainsi, les médecins confrontés à une infection bactérienne sévère, voire mortelle, doivent prescrire un antibiotique immédiatement sans avoir d'informations complètes sur son efficacité. Le nouveau dispositif mesure en temps réel le métabolisme des bactéries, c'est-à-dire comment elles « se portent » ou évoluent. Une sonde mesure directement le signal électrochimique des bactéries, qui traduit leur métabolisme avant même qu'elles ne soient visibles en culture. En résumé, les bactéries qui « respirent » encore après un traitement antibiotique sont des bactéries résistantes.

Une première preuve de concept sur 8 souches bactériennes : en examinant ces 8 souches différentes, le signal électrique enregistré par la sonde a bien permis de déterminer en moins de 90 minutes si les souches étaient sensibles ou résistantes aux antibiotiques. A la différence des précédentes tentatives ayant cherché, à l'identique, à mesurer l'activité électrochimique des bactéries, l'ajout ici d'un médiateur chimique qui agit comme une navette qui va chercher les électrons des protéines de surface des bactéries et les déplace vers la sonde, le signal électrique a pu, dans tous les cas, être mesuré. C'est ainsi que l'équipe décrit son dispositif et le teste encore avec toute une série de souches bactériennes exposées à toute une variété d'antibiotiques. Optimiser la sonde et le dispositif de test dans son ensemble, afin qu'il soit bien utilisable par les cliniciens en routine clinique, est la prochaine étape de l'équipe.

Article rédigé par Georges Simmonds pour RT Flash

[Science Direct](#)

Noter cet article :

Recommander cet article :

-
- [Tweeter](#)
-
- **Nombre de consultations :** 0
- **Publié dans :** [Biologie & Biochimie](#)
- **Partager :**
 - [Facebook](#)
 - [Viadeo](#)
 - [Twitter](#)
 - [Wikio](#)

[Biologie & Biochimie antibiotiques bactéries médicament microbes résistance test](#)

URL source: <https://www.rtflash.fr/test-qui-detecte-l-antibioresistance-en-moins-90-minutes/article>