

Un test innovant qui détecte l'antibiorésistance

# Le bon antibiotique, illico presto

**Adrian Ritter**

Journaliste indépendant

Comment trouver le plus rapidement possible l'antibiotique le plus efficace pour un patient? La start-up Resistell a mis au point un nouveau test de résistance aux antibiotiques.

Celui qui bouge, perd. Ce précepte qui s'applique à un jeu apprécié des enfants s'applique aussi... aux microbes. Grâce à une nouvelle méthode de test, la start-up Resistell mesure les mouvements les plus subtils des microbes. Tant que les bactéries se déplacent, cela signifie qu'elles sont toujours vivantes. Si l'on ajoute différents agents antibiotiques à l'échantillon, la substance active peut être identifiée par l'inertie des microbes.

Avec ce principe raffiné, Resistell vient chambouler l'approche utilisée jusqu'ici. Les méthodes conventionnelles mesurent la croissance bactérienne dans les cultures, un processus nettement plus chronophage. «Alors qu'il fallait attendre un à deux jours pour ob-

tenir le résultat du test, nous savons maintenant en quelques heures quel antibiotique est efficace», explique la Dre Danuta Cichocka, microbiologiste et CEO de Resistell. Bien décidée à se développer, la start-up compte à l'avenir exploiter un avantage supplémentaire de la méthode. Il s'agit de l'intensité du mouvement microbien qui donne également une indication immédiate de la dose d'antibiotique à administrer.

## Scanner des surfaces

Fondée en 2018, la start-up Resistell est composée d'une équipe experte en microbiologie, ingénierie, science des données et entrepreneuriat. A l'origine de la nou-



«Alors qu'il fallait attendre un à deux jours pour obtenir le résultat du test, nous savons maintenant en quelques heures quel antibiotique est efficace», explique la Dre Danuta Cichocka, microbiologiste et CEO de Resistell.



La start-up Resistell est composée d'une équipe d'expertes et experts en microbiologie, ingénierie, science des données et entrepreneuriat. En bas, troisième depuis la droite, la CEO Danuta Cichoka.

velle méthode de test des antibiotiques se trouve un groupe de recherche interdisciplinaire dirigé par le professeur de physique Giovanni Dietler et le médecin Sandor Kasas à l'EPF de Lausanne. Les chercheurs ont basé leur nouvelle approche de test sur la microscopie à force atomique – une technique qui permet de scanner des surfaces et de mesurer des forces atomiques uniformes – qu'ils ont perfectionnée.

Resistell fournit des résultats rapides dans des situations où les heures sont comptées, par exemple lorsqu'une personne victime de septicémie a besoin d'un antibiotique, sans quoi elle risque de mourir. En plus d'aider patientes et patients, la jeune entreprise veut contribuer à résoudre le problème de la résistance aux antibiotiques: «Lorsque la vie d'une personne est en danger, notamment, les médecins tendent à recourir à des antibiotiques à large spectre, car ils n'ont pas forcément le temps de chercher la substance cible la plus efficace. Or, les antibiotiques à large spectre devraient être la dernière option thérapeutique car ils causent davantage d'effets secondaires», souligne Danuta Cichocka. De l'autre côté, l'usage d'un antibiotique spécifique dont l'efficacité est trop faible risque d'entraîner des résistances et de rendre par la suite également les antibiotiques à large spectre inefficaces.

## Problème accentué par le Covid-19

Pour Danuta Cichocka, il est évident que la pandémie de coronavirus va exacerber le problème de la résistance aux antibiotiques, et ce partout dans le monde. Les antibiotiques sont très fréquemment utilisés pour prévenir les co-infections bactériennes chez les patients atteints de Covid-19.

Resistell a mené à bien plusieurs cycles de financement. Des essais cliniques devraient commencer au début de 2021 au Centre hospitalier universitaire de Lausanne et, plus tard, dans deux hôpitaux universitaires en Allemagne et au Danemark. Les chercheurs veulent d'abord obtenir l'approbation de la nouvelle procédure pour le traitement de la septicémie. Suivront ensuite des études sur les agents pathogènes des infections pulmonaires et des maladies sexuellement transmissibles. Confiante, Danuta Cichocka prévoit une mise sur le marché de Resistell d'ici la fin de 2022.

**Plus d'informations:** [www.resistell.com](http://www.resistell.com)

### Crédits photos

© Pino Covino/Resistell

[adrianritter\[at\]gm.ch](mailto:adrianritter[at]gm.ch)