Une nouvelle piste contre l’antibiorésistance

Zitouni IMOUNACHEN - 2015-01-07 21:44:03 - Vu sur pharmacie.ma

Les travaux publiés dans le Journal of the American Chemical Society de chercheurs de l'Institut de biologie structurale (IBS - CEA/CNRS/Université Joseph-Fourier) à Grenoble, ont révélé avec une grande précision les rouages moléculaires de la synthèse d'une paroi bactérienne. Cette découverte ouvre la voie à la mise au point de nouveaux antibiotiques.

Grâce à une technique dite de «spectroscopie RMN du solide », l'équivalent d'une IRM médicale, les chercheurs ont réussi à prendre des images 3D, au niveau de l'atome, d'une des principales «briques » de cette paroi, le peptidoglycane en présence d'une des enzymes responsables de sa fabrication.

Cette technique permet d'étudier la paroi bactérienne dans son ensemble et en présence de sa machinerie de synthèse.

Selon Paul Schanda, chercheur à l'IBS, premier signataire de l'étude, «aujourd'hui, on connaît la forme de la machinerie qui crée de la paroi et la façon dont elle fonctionne. Nous avons ainsi pu décrire avec précision les mécanismes de synthèse d'une paroi bactérienne.» Les chercheurs ont pu en particulier mettre en évidence le travail conjoint du peptidoglycane et d'une enzyme responsable du maillage du réseau de molécules de la paroi pour en faire une paroi rigide.

Et c'est précisément cette paroi bactérienne qui est la cible des antibiotiques qui empêchent la synthèse du peptidoglycane. C'est le cas des antibiotiques bêta-lactames. Mais de plus en plus de bactéries développent des résistances à ces molécules. Elles modifient les récepteurs-cibles à la surface de leur paroi, ce qui rend les antibiotiques inefficaces. Connaître dans le détail les mécanismes de fabrication de la paroi bactérienne pourrait conduire à trouver des molécules capables de bloquer cette synthèse et donc de tuer la bactérie.