

UN MÉCANISME DE RÉSISTANCE AUX ANTIBIOTIQUES MIS AU JOUR À L'UCL

Publié le 18 décembre 2014



par Daily Science

Une équipe de l'UCL, dirigée par le Pr Jean-François Collet, de l'[Institut de Duve](#), vient d'identifier un des mécanismes utilisés par certaines bactéries pour résister aux antibiotiques.

C'est une avancée théorique importante. La (multi)résistance bactérienne aux antibiotiques est en constante progression dans le monde.



OMS: extrait du rapport 2014 sur la résistance aux antibiotiques dans le monde.

« La résistance aux antibiotiques – lorsque l'évolution des bactéries rend les antibiotiques inefficaces chez les personnes qui en ont besoin pour traiter une infection, – est désormais une grave menace pour la santé publique », estime l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS), qui vient de publier cette année son [premier rapport mondial sur la question](#).

Bactéries à double membrane

[Les découvertes du Pr Collet](#) concernent une certaine catégorie de bactéries : les bactéries à double membrane. C'est au sein de cette double enveloppe que le mécanisme de résistance a été identifié, après quatre années de recherches.

« Pour qu'une bactérie survive, elle doit garder intacts ses deux murs d'enceinte », explique l'UCL.
« Si une des enveloppes se détériore, la bactérie meurt »

Le Pr Collet et son équipe ont donc analysé les mécanismes de protection en jeu. Ils se sont surtout intéressés à la protéine RcsF. Quand tout va bien, cette protéine est continuellement envoyée sur la deuxième membrane de la bactérie. En cas d'agression (par un antibiotique par ex.), la machinerie qui envoie RcsF sur la membrane extérieure se grippe. RcsF se retrouve coincée entre les deux membranes, d'où elle envoie un signal d'alarme.

Double découverte inattendue

Les chercheurs de l'UCL ont découvert qu'en cas de stress, RcsF entre en contact avec une autre protéine baptisée IgaA. C'est cette interaction qui entraîne la résistance bactérienne aux antibiotiques.

En termes de recherche fondamentale, les chercheurs voulaient comprendre comment le système d'alerte fonctionnait. Ils ont fait une double découverte inattendue : le fait que la protéine RcsF se place sur la deuxième membrane cellulaire, à la surface de la bactérie et qu'elle entre en interaction avec une 2e protéine, IgaA. Cette découverte suggère que d'autres protéines peuvent emprunter le même chemin.

Ecoutez le Pr Collet détailler les objectifs de cette recherche.

>
Soulignons que le laboratoire de l'UCL n'est pas le seul impliqué dans cette découverte. Si la recherche a bien été menée à l'Institut de Duve, à Bruxelles, elle est le fruit d'une collaboration internationale mobilisant une dizaine de microbiologistes et de biochimistes de Corée, de Pologne, du Liban, de France et bien sûr de Belgique.

Ces travaux ont notamment été possibles grâce au soutien de l'Institut interuniversitaire wallon de recherche dans les domaines des sciences de la vie ([WELBIO](#)) et le [Fonds de la recherche scientifique F.R.S.-FNRS](#).