

La bactérie Salmonella : l'avenir du vaccin ?

Publié le vendredi 5 septembre 2008

Voir en ligne : <https://www.france-science.org/La-bacterie-Salmonella-l-avenir-du.html>

Des chercheurs du Biodesign Institute de l'Arizona State University, dirigés par le Professeur Roy Curtiss, Directeur du Center for Infectious Diseases and Vaccinology, ont réalisé une avancée majeure dans le développement d'organismes génétiquement modifiés pour le confinement et la délivrance d'antigènes dans le corps humain en utilisant une bactérie Salmonella vivante à cet effet.

L'équipe de recherche comprend des scientifiques de la Washington University, Saint Louis, et Megan Health Inc, St Louis, ainsi que ceux de Biodesign Institute de l'Arizona State University et de la School of Life Sciences.

Les bactéries Salmonella utilisées comme vecteurs dans ces expériences sont des entéro-bactéries à l'origine de gastro-entérites, de toxi-infections alimentaires, et de fièvre typhoïdes et paratyphoïdes. Les scientifiques ont réussi à modifier génétiquement ces bactéries de manière à les rendre capable de synthétiser l'antigène d'intérêt tout en les rendant incapable de causer une pathologie. En effet, il ne doit y avoir aucune possibilité pour la bactérie de persister in vivo ou bien de survivre si elle est répandue dans l'environnement. Dans ces travaux, la bactérie a été modifiée pour subir une lyse à retardement après avoir délivré l'antigène, en absence d'arabinose.

Les pathologies intéressant les scientifiques dans cette étude sont les maladies provoquées par la bactérie Streptococcus Pneumoniae. L'utilisation de telles bactéries vivantes comme vaccin conduirait à la mort du patient. Le bénéfice de la technique développée ici, est que seule une petite portion de la bactérie S.Pneumoniae, produite par la bactérie Salmonella modifiée, est introduite dans l'organisme et de ce fait n'est plus létale. En revanche, elle déclenche une réaction immunitaire forte dans l'organisme qui le protégera contre de futures infections par cette bactérie.

La réponse immunitaire obtenue est comparable à celle obtenue avec des vaccins classiques, démontrant ainsi la capacité de ce nouveau mode de confinement de vaccin. Il reste maintenant à déterminer si ce vaccin sera efficace et sans aucun risque lorsqu'il sera administré aux animaux et aux humains.

La capacité de pouvoir produire l'antigène directement dans l'organisme réduit de manière drastique les coûts de production du vaccin et permet d'envisager son utilisation dans les pays en voie de développement.

Source :

- From Foe to Friend : Researchers use salmonella as a way to administer vaccines in the body, Joe Caspermeyer, News&Events, Biodesign Institute - 08/07/2008 - <http://www.biodesign.asu.edu/news/1670>
- From Foe to Friend : Researchers use salmonella as a way to administer vaccines in the body, Science Daily - 11/07/2008 - <http://www.sciencedaily.com/releases/2008/07/080708141546.htm>
- From Foe to Friend : Researchers use salmonella as a way to administer vaccines in the body, EurekAlert - 08/07/2008 - http://www.eurekalert.org/pub_releases/2008-07/asu-fft070808.php

Pour en savoir plus, contacts :

- Sur le Biodesign Institute : <http://www.biodesign.asu.edu/about/>
- Sur Roy Curtiss : <http://www.biodesign.asu.edu/people/bios/roy-curtiss/>
- Sur la bactérie Salmonella : <http://fr.wikipedia.org/wiki/Salmonella>
- Sur l'étude en question : <http://www.pnas.org/content/105/27/9361.abstract>

Code brève

ADIT : 55846

Rédacteur :

Camille Arnaud, deputy-sdv.mst@consulfrance-losangeles.org - Mireille Guyader, attache-sdv.mst@consulfrance-losangeles.org