



CELLULE DE VEILLE SUR LES BIOTECHNOLOGIES MODERNES

VEILLE TECHNIQUE ET SCIENTIFIQUE

NUMÉRO 48
OCTOBRE 2019

Cet article a été originalement publié dans cette cellule de veille.

À la suite d'une édition génomique, des cellules de poulet résistent au virus de la grippe aviaire

Collaboration de M. David Carter, analyste de recherche en productions végétales, MAPAQ

Des scientifiques ont utilisé des techniques d'édition de gènes pour empêcher la grippe aviaire de se propager dans les cellules de poulet cultivées en laboratoire. L'approche est différente de la modification génétique, car elle n'implique pas l'introduction d'un nouveau matériel génétique dans l'ADN de l'oiseau.

Les découvertes laissent entrevoir la possibilité de produire des poulets résistants à la maladie, ce qui pourrait être particulièrement bénéfique dans les cas où des variations du virus pourraient infecter des personnes et provoquer une maladie grave.

Les scientifiques ont empêché le virus de s'implanter en supprimant une partie de l'ADN de poulet dans des cellules cultivées en laboratoire. Ils ont ciblé une molécule spécifique appelée ANP32A. Des chercheurs de l'Imperial College de Londres ont découvert que, lors d'une infection, les virus de la grippe détournaient cette molécule pour se reproduire.

En collaboration avec des experts de l'Institut Roslin à Édimbourg, ils ont utilisé des techniques d'édition de gènes pour supprimer la partie de l'ADN responsable de la production d'ANP32A. Ils ont découvert que le virus n'était plus capable de se développer à l'intérieur des cellules éditées.

« Dans cette recherche, nous avons identifié le plus petit changement génétique que nous puissions apporter aux poulets et qui puisse aider à empêcher le virus de s'enserrer. Cela pourrait permettre d'arrêter à la source la prochaine pandémie de grippe », a déclaré la professeure Wendy Barclay, titulaire de la Chaire en virologie de la grippe à l'Imperial College de Londres. La prochaine étape consistera à essayer de produire des poulets avec les modifications génétiques.

Références :

University of Edinburgh (June 4th, 2019). Gene-edited chicken cells resist bird flu virus in the lab. ScienceDaily. ScienceDaily. www.sciencedaily.com/releases/2019/06/190604084855.htm.

Long J.S. et al. 2019. *Species specific differences in use of ANP32 proteins by influenza A virus.* *eLife*, 8. DOI: 10.7554/eLife.45066.