



Des moustiques transgéniques anti-Zika en Floride

Publié le lundi 5 décembre 2016

Voir en ligne : <https://www.france-science.org/Des-moustiques-transgeniques-anti.html>

La Floride est le premier état où la dissémination expérimentale de moustiques génétiquement modifiés va prochainement avoir lieu, suite aux élections américaines : un impact de la démocratie participative.

Face à la progression de l'épidémie du virus zika, les autorités sanitaires utilisent de nombreux moyens pour limiter la prolifération du vecteur, le moustique *Aedes Aegypti*, allant de l'élimination des eaux stagnantes jusqu'au largage de pesticides par avion.

Au regard de l'inquiétude grandissante de la population, sur cette dernière mesure et de la faible efficacité des autres, [1] des solutions se voulant plus respectueuses de l'environnement ont été proposées.

Une approche consiste au lâcher de moustiques transgéniques incapables de se reproduire. L'objectif est de réduire significativement la population de moustiques de l'espèce *Aedes Aegypti*, responsables de la propagation d'arbovirus tels que le virus zika, la dengue, la fièvre jaune ou le chikungunya.

En août dernier, La Food and Drug Administration (FDA) [2], FDA a publié la version finale de son rapport d'évaluation d'impact environnemental de la dissémination du moustique transgénique OX513A. Cette étude s'appuie en grande partie sur les informations fournies par la compagnie en charge du développement du moustique et survient après un processus à plusieurs étapes, au cours duquel le public a eu l'occasion d'apporter ses commentaires.

L'agence estime que le projet de spécimens génétiquement modifiés OX513A proposé par la compagnie Oxitec, dans un essai qui sera conduit dans l'archipel des Keys en Floride est sans risque pour l'écosystème et la santé de la population. Ce « champ d'essai » a donc été approuvé sur le plan réglementaire fédéral.

L'essai était programmé pour avoir lieu dans la communauté de Key Haven, localisée dans le comté de Monroe. A ce titre, le 8 novembre, un référendum non contraignant a été tenu lors de l'élection présidentielle, dans la région de Key West. Celui-ci a révélé un sentiment partagé sur ce projet. En effet, si 58% des habitants du comté de Monroe se sont prononcés en faveur de la dissémination expérimentale, les deux tiers de la population de la commune de Key Haven s'y est opposé [3].

Autrement dit, alors même que les habitants du comté de l'archipel des Keys ont donné au Florida Keys Mosquito Control District (FKMCD) - organisme local responsable au control des moustiques dans la région - leur approbation pour conduire l'essai, les habitants de la communauté, quant à eux, on fait un pied de nez à l'organisme n'autorisant donc pas l'expérimentation dans leur zone.

In fine, l'essai se verra relocalisé dans une autre commune du comté du fait de l'opposition au test des premiers intéressés.

La dernière étape vers la mise en place de l'essai, était le vote au sein du FKMCD. En effet, avec 3 voix contre 2, samedi 19 novembre, le conseil d'administration a donc posé les bases de l'expérimentation dans le comté. Cependant, une nouvelle approbation de la FDA sera nécessaire pour changer la localisation de l'essai.

Ceci représente l'aboutissement d'un long processus, pour endiguer l'épidémie du virus Zika, le moustique vecteur *Aedes Aegypti* propageant d'autres maladies.

Pendant 5 ans, l'état et les autorités locales de Floride ont travaillé en intelligence avec la société britannique

de biotechnologie Oxitec, récemment acquise par sa rivale américaine Intrexon, pour obtenir l'approbation de cet essai. Finalement, des moustiques mâles *Aedes Aegypti* OX513A seront donc lâchés par millions dans le comté de Monroe. En se reproduisant avec les femelles sauvages, il transmettra le gène produisant la protéine tTAV (tetracycline repressible activator variant) [4]. Ce gène dominant létal empêche l'expression d'autres gènes dans les lignées descendantes réduisant ainsi la population de cette espèce en particulier et donc la propagation des virus qu'elle transporte. En outre, Oxitec explique avoir appliqué cette solution au Brésil, au Panama et dans les îles Caïmans où les populations d'*Aedes Aegypti* aurait diminué de plus de 90% [5].

Malgré les efforts engagés depuis de nombreux mois pour contrôler l'épidémie de Zika, et les millions de dollars dépensés par le FKMCD, et l'épandage massif d'insecticides, on dénombrait fin juillet plus de 200 cas d'infections en Floride.

Ce lâcher de moustiques transgéniques fait donc figure de nouvel outil prometteur pour lutter contre la propagation du virus et particulièrement des arbovirus. Nul doute que cette expérience sera suivie avec attention.

Rédactrice :

- Anne-Cécile Peras, Chargée de mission développement côte Est Etats-Unis, GLOBAL CARE Initiative, anne-cecile.peras@ambascience-usa.org

Notes

[1] <http://www.cnn.com/2016/09/09/health/florida-zika-spraying-starts/>

[2] <http://www.fda.gov/AnimalVeterinary/NewsEvents/CVMUpdates/ucm490246.htm>

[3] <https://www.statnews.com/2016/11/08/florida-keys-voters-split-on-genetically-modified-mosquitoes/>

[4] <http://www.oxitec.com/our-solution/technology/the-science/>

[5] <http://www.sciencemag.org/news/2016/11/florida-voters-weigh-gm-mosquito-releases-what-are-issues>