

La Technique de l'Insecte Stérile (TIS) réduit la fertilité du moustique *Aedes albopictus* jusqu'à 60%

Après plus de 10 ans de recherche, les résultats finaux de la TIS2B sont maintenant connus. Cette campagne de lâchers de moustiques mâles stériles menée en pleine zone urbaine à Sainte-Marie par l'Institut de recherche pour le développement (IRD) et soutenue par l'Agence Régionale de Santé (ARS) aboutit à une réduction moyenne de 50 à 60 % de la fertilité naturelle des moustiques tigres *Aedes albopictus* dans la zone d'étude. Des résultats prometteurs dévoilés ce mercredi 14 septembre dans le cadre d'un séminaire de restitution qui s'est tenu à l'Hôtel Mercure Créolia de Saint-Denis.

Issue du travail de l'IRD, en étroite collaboration avec les opérateurs et partenaires scientifiques (AIEA, ARS, Cirad, EFS, EHESP et Qualitropic), la démarche a consisté à lâcher des moustiques mâles stériles afin d'évaluer leur capacité à réduire la fécondité de la population de moustiques sauvages. Pour cette étude, des moustiques *péi* ont été élevés au CYROI (Cyclotron Réunion Océan Indien) à partir d'œufs collectés dans la zone de Duparc, puis se sont reproduits dans une usine d'élevage en masse équipée de la technologie spécialisée nécessaire pour élever les moustiques à grande échelle. Le système mis en place a permis de réaliser une production hebdomadaire de 300 000 à 500 000 moustiques tigres en moyenne. Les mâles, au stade de la nymphe, ont ensuite été stérilisés par exposition aux rayons X à l'aide d'un par un appareil de l'Etablissement Français de Sang, un défi de taille qui a exigé une attention constante pour s'assurer d'une stérilité des moustiques égale à 100% et une surveillance de la qualité des moustiques mâles stériles destinés à être relâchés dans la nature. Une technologie de pointe, à l'avant-garde de la lutte anti-vectorielle dans le monde.

Une campagne de lâchers doublée d'une démarche d'information et de sensibilisation

La campagne de lâchers, menée entre juillet 2021 et août 2022, a couvert une superficie de 20 hectares dans le quartier de Duparc à Sainte-Marie. Bois-Rouge, quartier de caractéristiques similaires, a été utilisé comme site témoin non traité. Entre 150 000 à 250 000 moustiques mâles *Aedes albopictus* stériles ont été lâchés chaque semaine pendant 52 semaines. Ainsi, près de 10 193 300 moustiques mâles stériles ont été libérés en 52 semaines à Duparc. L'accent a été également mis sur l'information des habitants afin d'expliquer cette nouvelle technique, mais également de souligner la nécessité de continuer à éliminer les gites larvaires pour empêcher la prolifération des moustiques. Une campagne de sensibilisation a été menée par le biais de brochures, de rencontres avec les équipes TIS et de conférences dans les établissements scolaires. Soutenue par les enseignants des écoles et collèges, cette campagne a permis de sensibiliser les jeunes générations à la biologie du moustique, son rôle dans la transmission des virus et les moyens de les contrôler - y compris l'utilisation de la TIS.

Des résultats prometteurs

Les résultats de l'étude ont révélé, jusqu'à fin 2021, une diminution du taux de natalité du moustique tigre *Aedes albopictus* de 50%. Entre janvier et avril 2022, cette réduction de la fertilité des moustiques sauvages a eu tendance à stagner, ce qui s'explique par des épisodes cycloniques et des fortes pluies qui ont perturbé les activités du programme, engendrant en même temps des conditions favorables à la multiplication des gîtes larvaires aux alentours de la zone des lâchers. Les efforts maintenus pendant 12 mois consécutifs de lâchers ont permis **d'atteindre jusqu'à 60% de réduction de la fertilité** (au centre de la zone pilote), par rapport aux années précédentes dans le même quartier et en comparaison avec la zone témoin de Bois-Rouge dans laquelle aucun moustique mâle n'a été lâché.

Passer de la recherche à un modèle économique

« *Si les chercheurs conviennent que la TIS n'éliminera pas totalement la population des moustiques, elle est un moyen de lutte réellement convaincant*, souligne Dr. Louis Clément Gouagna, entomologiste médical à l'IRD coordonnateur du programme TIS à La Réunion. *Les travaux effectués sur la TIS à La Réunion nous invitent à considérer cette technique comme un ajout complémentaire décisif à une boîte à outils devenue incontournable pour le contrôle des moustiques responsables de la transmission des agents pathogènes responsables de la dengue ou du chikungunya* ».

L'ARS de La Réunion et le ministère de la santé ont accompagné ce projet depuis ses débuts. Au-delà des aspects technologiques, des clarifications importantes ont été permises sur les aspects réglementaires et éthiques quant à l'usage de cette technique à des fins de protection de la population. Ces années de travaux et les résultats associés font la démonstration que la TIS est une technologie qui peut s'intégrer, en complément des outils actuels, aux stratégies de lutte anti-vectorielle. Il convient désormais, en lien avec de potentiels industriels, de passer des résultats des travaux de recherche à la production à grande échelle ce qui implique la définition et la mise en œuvre d'un modèle économique viable.

Les résultats positifs de l'essai pilote à Duparc permettent donc désormais de se tourner du côté des investisseurs publics-privés, associés à une stratégie globale de lutte anti-vectorielle respectueuse de la santé et de l'environnement et économiquement soutenable. Des analyses sont en cours pour déterminer de façon précise les coûts de la TIS en phase pilote. En même temps, les chercheurs de l'IRD et du Cirad travaillent ensemble sur plusieurs projets avec le plein soutien de l'ARS, pour permettre le transfert et la valorisation industrielle de cette innovation à La Réunion et au-delà.



TECHNIQUE DE L'INSECTE STÉRILE

14 septembre 2022

Communiqué de presse

Qu'est-ce que la TIS « classique » ?

Depuis 2009, l'IRD et ses partenaires conduisent un projet de recherche sur la Technique de l'Insecte Stérile (TIS) à La Réunion. Cette technique consiste à stériliser par rayonnement des moustiques mâles et à les lâcher en grande quantité dans la nature. Ces mâles, qui ne piquent pas et ne transmettent donc aucune maladie, s'accouplent aux femelles qui pondent alors des œufs non-fécondés qui n'écloront jamais. Utilisée en complément des actions « classiques » de lutte anti-vectorielle, cette méthode, préventive et non polluante, vise à permettre de diminuer les populations de moustiques et le risque de transmission des maladies telles que la dengue ou du chikungunya.

Pour en savoir plus sur le projet TIS, ses étapes, ses modalités : <http://tis.re>

Contacts presse :

Fabien JOUANJEAN – 06 92 61 22 62 – fjouanjean@runconcept.com



avec le soutien de

