



**HAL**  
open science

## **Technique de l'insecte stérile à la Réunion : comprendre le fonctionnement de la cible : Aedes albopictus [poster]**

Gilbert Le Goff, Cyrille Lebon, Frédéric Jean, Sébastien Boyer, Louis-Clément Gouagna

### ► To cite this version:

Gilbert Le Goff, Cyrille Lebon, Frédéric Jean, Sébastien Boyer, Louis-Clément Gouagna. Technique de l'insecte stérile à la Réunion : comprendre le fonctionnement de la cible : Aedes albopictus [poster]. 23ème Fête de la Science, Nov 2014, Sainte Clotilde, Réunion. IRD, 1 p. <ird-01471305>

**HAL Id: ird-01471305**

**<https://ird.hal.science/ird-01471305v1>**

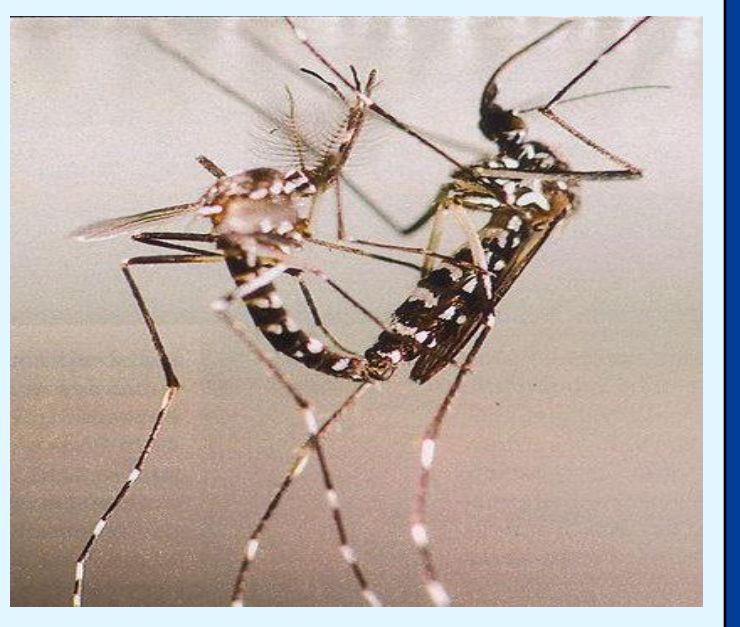
Submitted on 19 Feb 2017

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire HAL, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



HAL Authorization



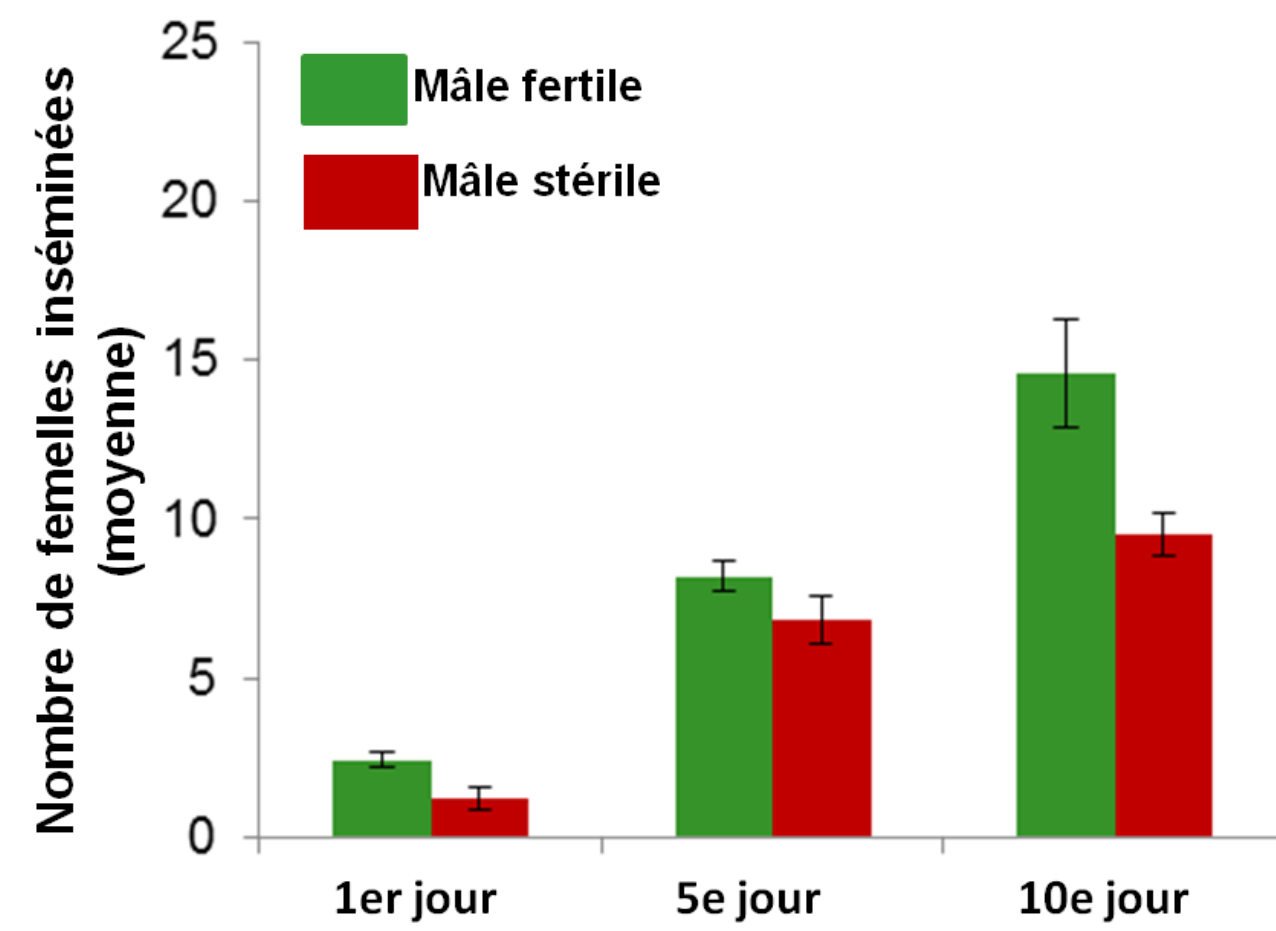
### Contexte

- Le principe de la Technique de l'insecte stérile (TIS) est de lâcher des moustiques mâles élevés en masse et rendus stériles par irradiation.
- L'accouplement des moustiques mâles stériles avec les moustiques femelles ne donne pas de descendant.
- La TIS présente de nombreux avantages dont notamment le fait qu'elle est écologique et ne cible que l'espèce qu'on veut combattre (pas d'effets collatéraux sur les autres espèces ou organismes non cibles); elle permet de s'affranchir à terme de l'utilisation d'insecticides et peut conduire à la suppression de certaines populations de moustiques.

### 1. Etude du comportement sexuel des mâles stériles et non stériles

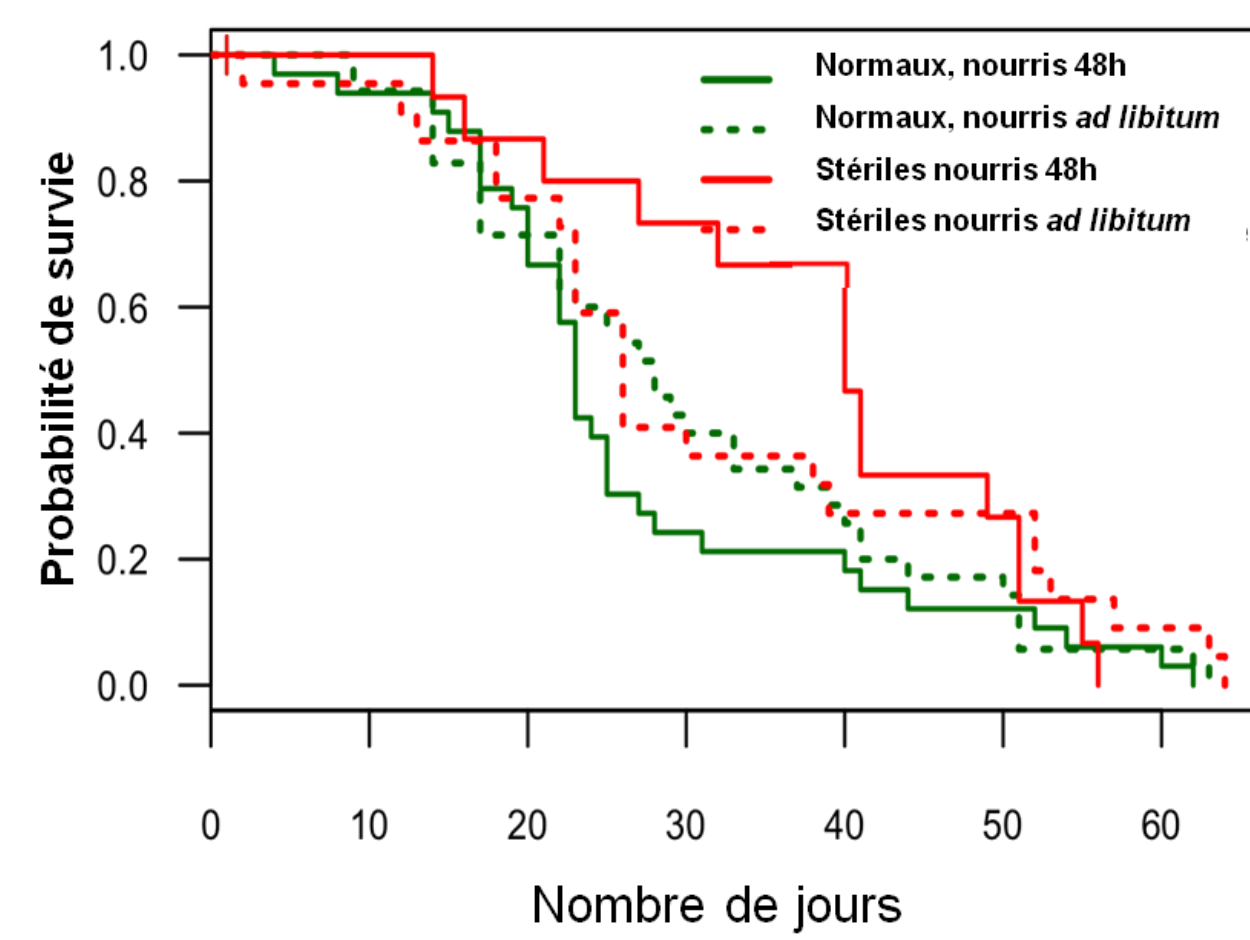
**Objectif:** Evaluer l'effet de l'irradiation sur 1) la capacité d'accouplement (Fig. 1), la longévité (Fig. 2) le cycle d'activité (Fig. 3.) la compétition pour l'accouplement (Fig.4)

**Fig. 1: Capacité sexuelle des mâles stériles et non stériles**



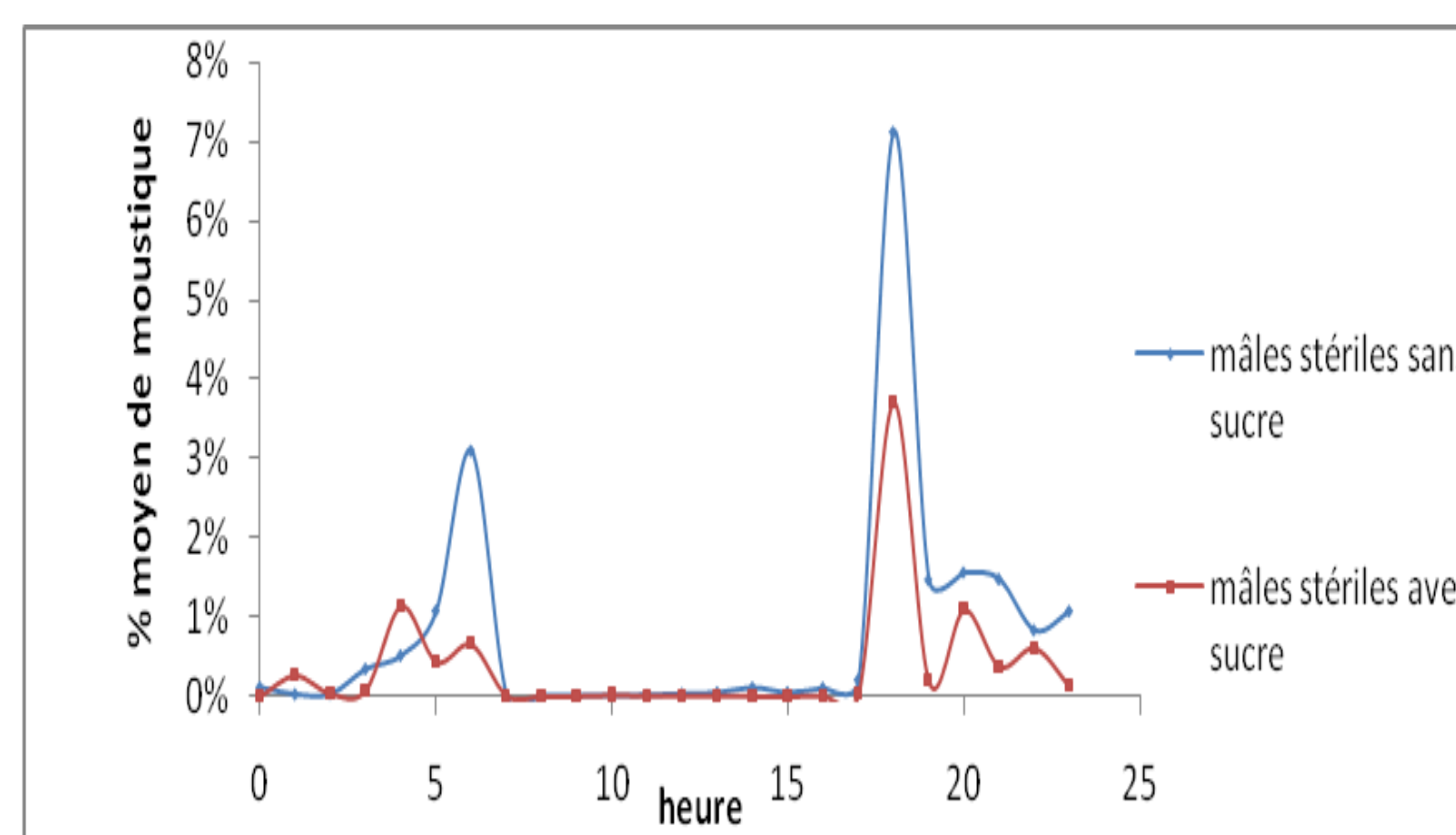
Même capacité sexuelle des mâles stériles et non stériles la première semaine après l'irradiation.

**Fig. 2: longévité des mâles stériles et non stériles**



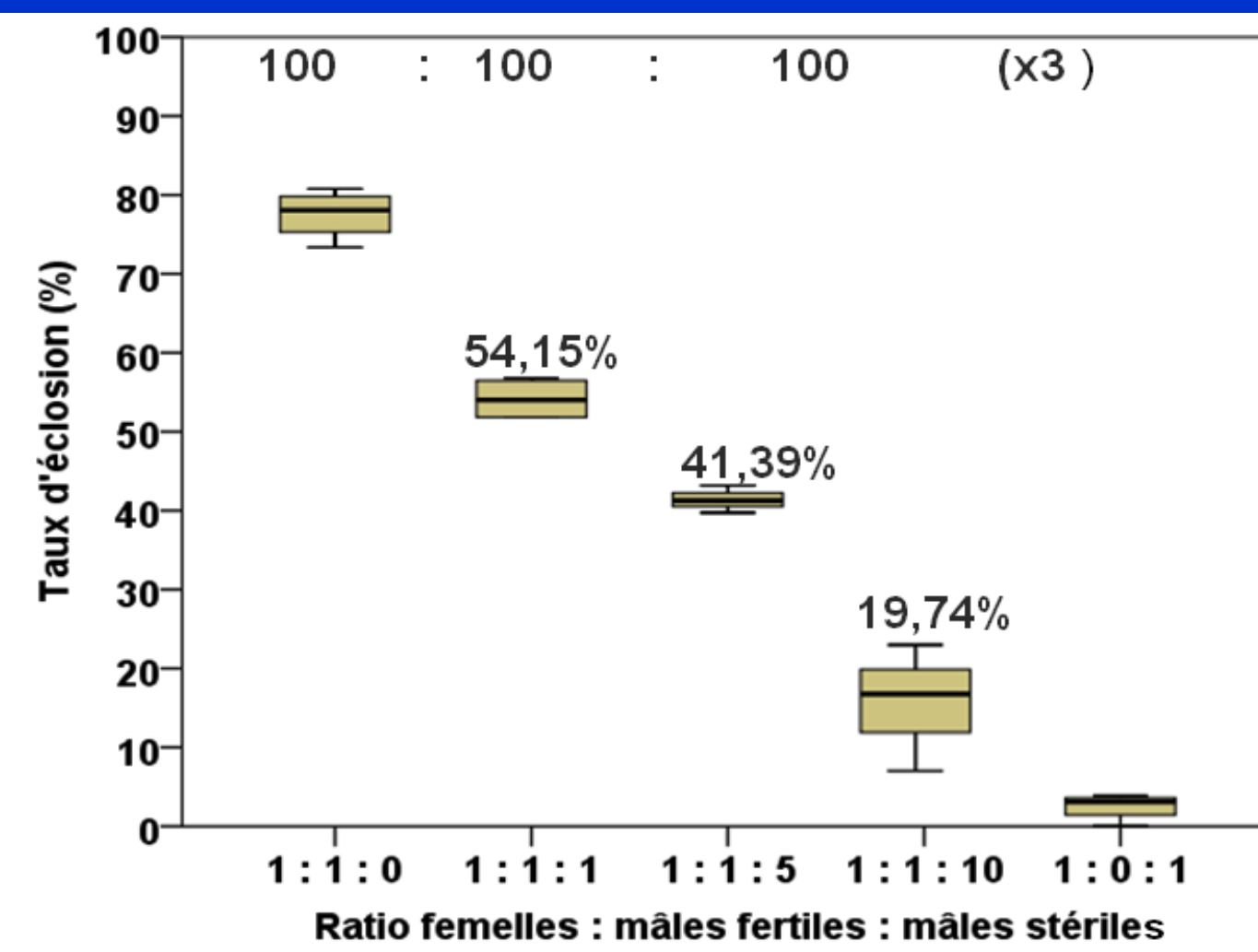
Pas d'effet de l'irradiation sur la survie

**Fig. 3: cycle d'activité des mâles stériles et non stériles**



Suivi vidéo au laboratoire: deux pics d'activité même rythme d'activité chez les mâles irradiés et non irradiés

**Fig. 4: Compétitivité sexuelle entre mâles stériles et non stériles**



- moustiques mâles stériles sexuellement aussi compétitifs que les mâles non stériles;
- la TIS est plus efficace quand le nombre de mâles stériles est 5 à 10 fois supérieur au nombre mâles non stériles

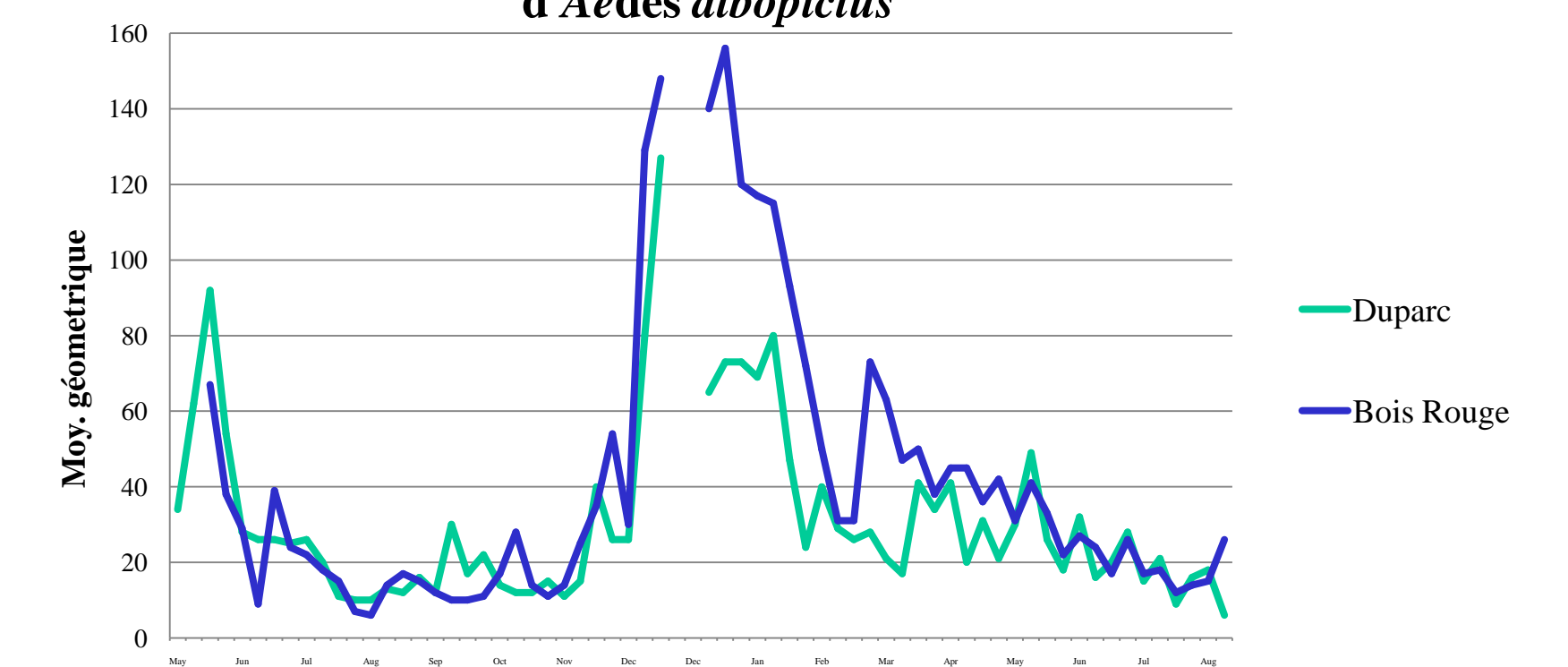
### 2. Etude de la dynamique des populations d'Aedes albopictus à la Réunion

**Objectif:** surveillance du niveau des populations de moustique tigre à La Réunion

**Capture puis comptage des œufs de moustique**



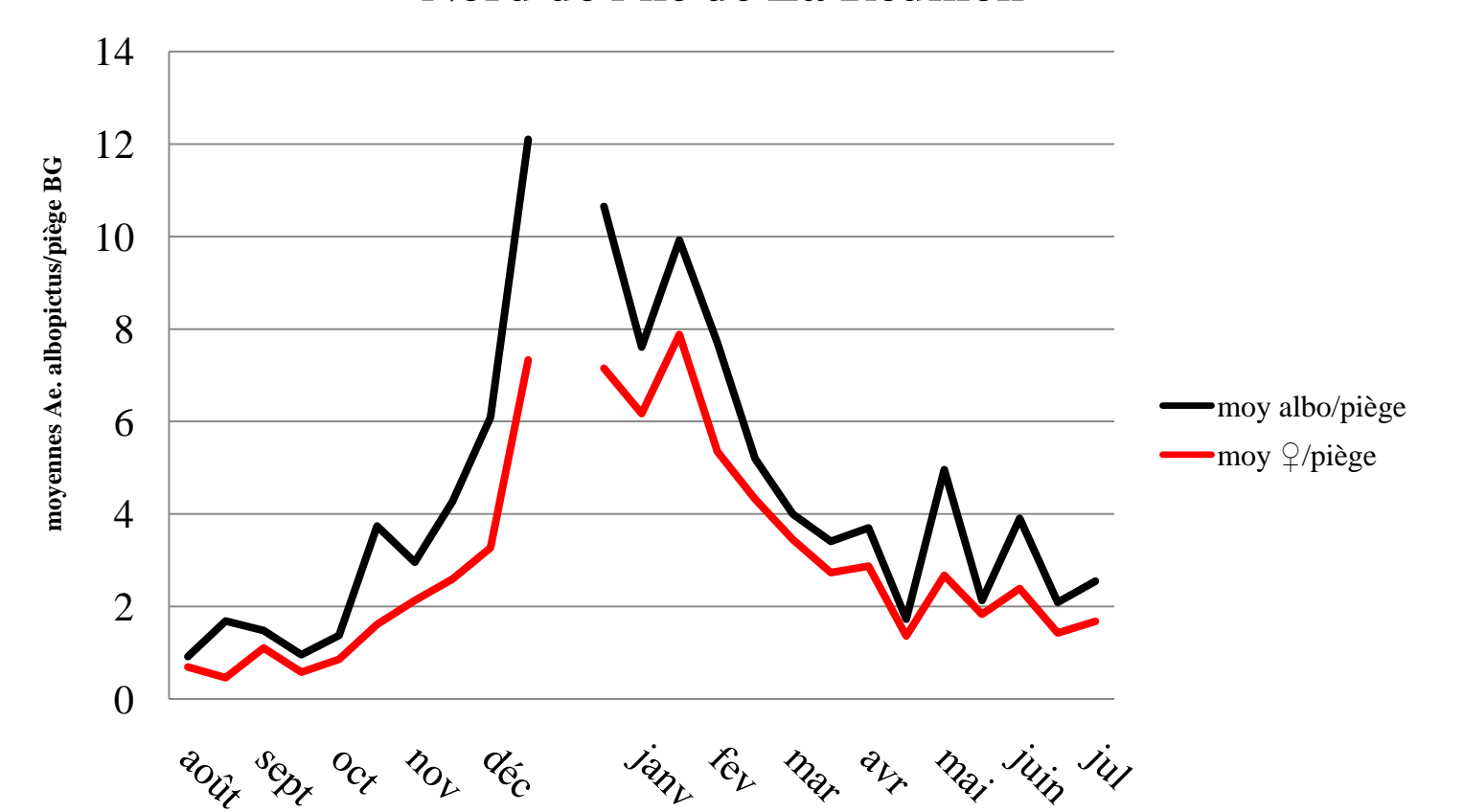
**Variation mensuelle des moyennes du nombre d'œufs d'Aedes albopictus**



**Capture puis identification et dénombrement des adultes de moustique à l'aide de piège à odeur**



**Densités moyennes des Aedes albopictus dans le Nord de l'île de La Réunion**

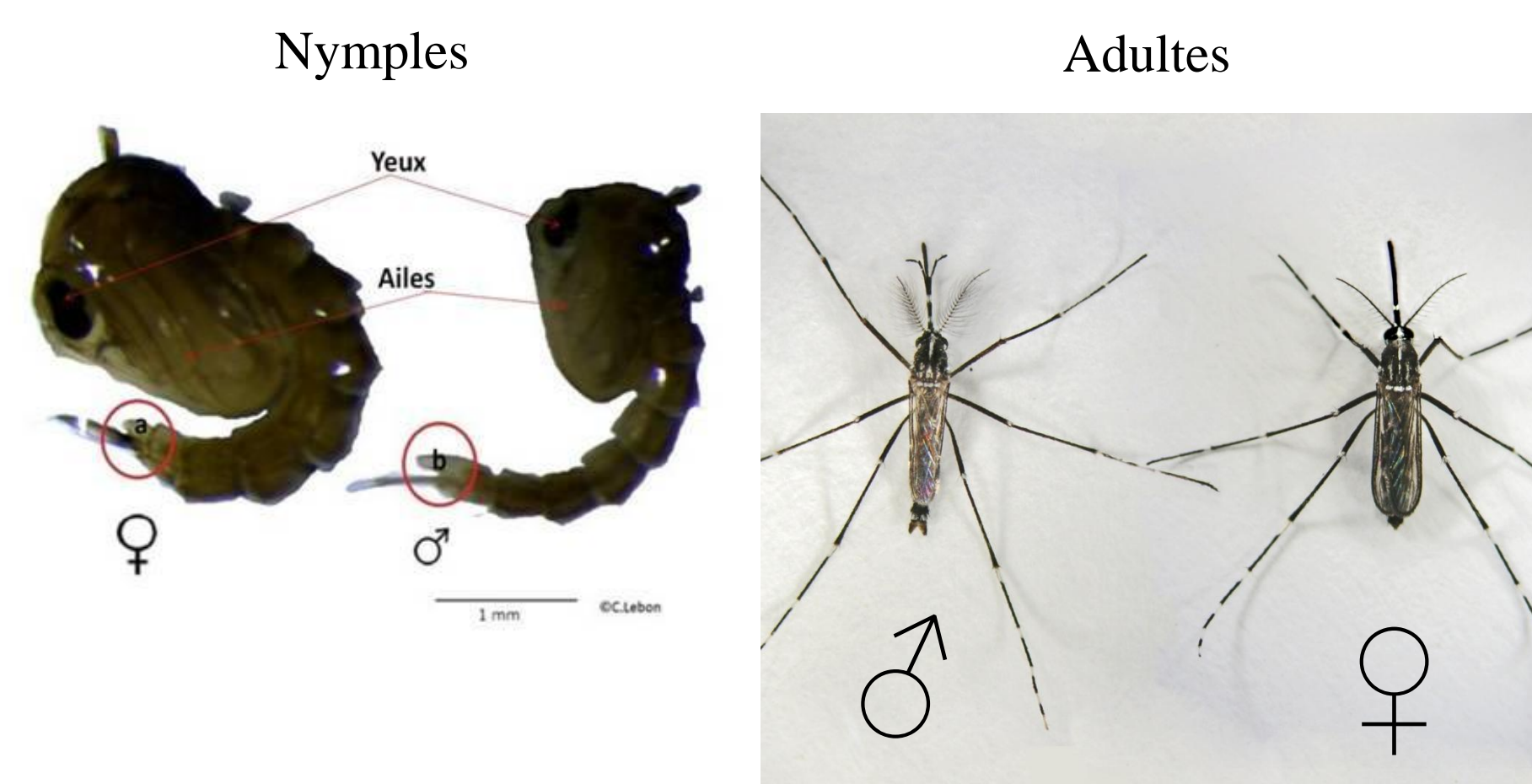


La dynamique des moustiques tigre, vecteurs potentiels d'arbovirus, montre une très nette saisonnalité, avec un pic d'abondance en décembre-janvier

### Conclusion générale

Les preuves scientifiques de l'efficacité de la TIS sont réunies, mais des efforts sont nécessaires pour démontrer son efficacité sur le terrain à l'île de la Réunion.

- Les informations recueillies sur la biologie du moustique tigre permettent de cibler le moment de l'intervention et d'évaluer l'efficacité de la TIS

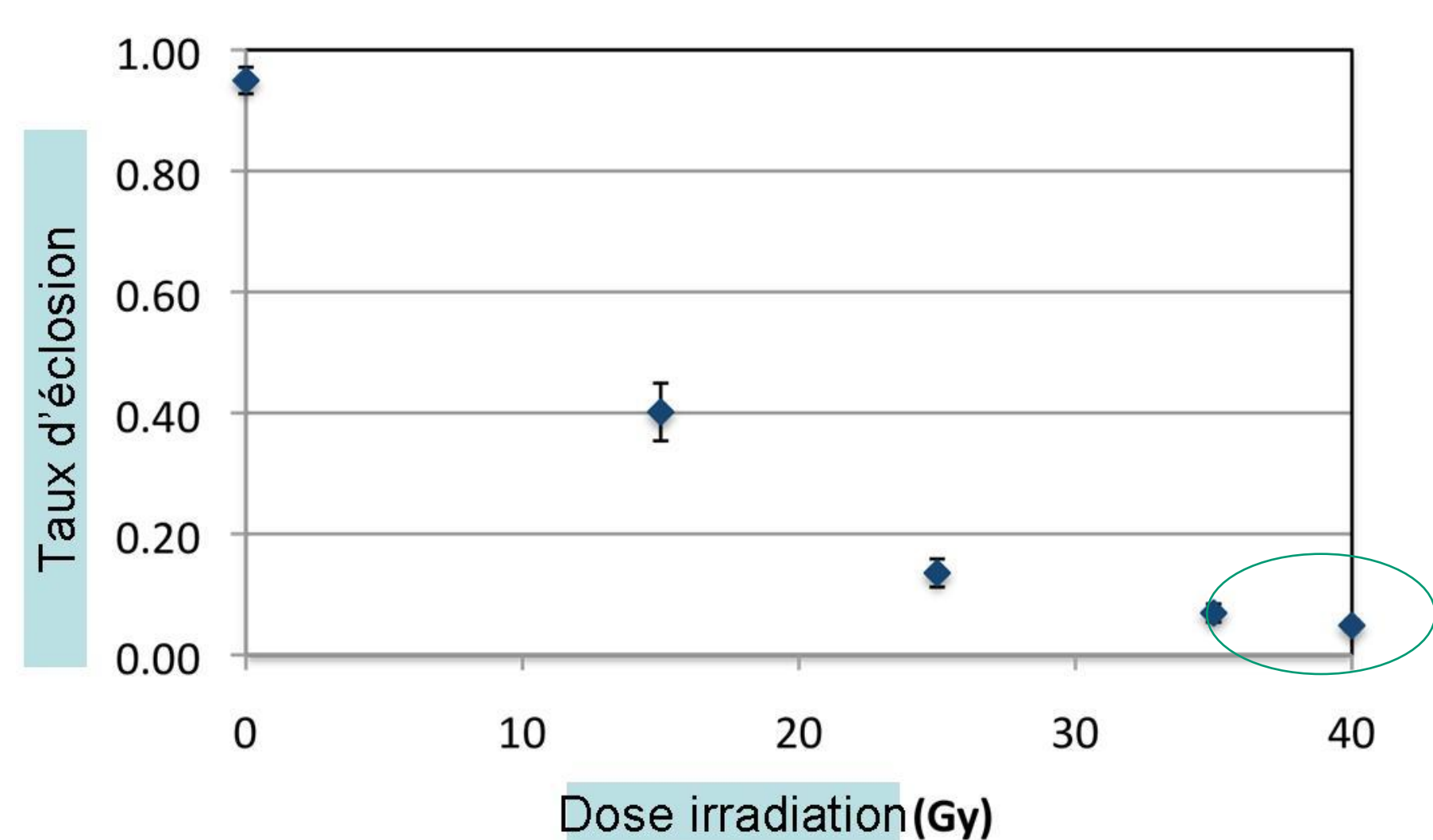


Aedes albopictus mâle et femelle

### Objectifs scientifiques

- Chez les moustiques, seules les femelles piquent. Dans une intervention par la TIS, un grand nombre de mâles (qui ne piquent pas) doit être relâché.
- La réalisation de la TIS nécessite au préalable de connaître la biologie et surtout le comportement sexuel des moustiques dans la nature, mais également l'effet de la stérilisation sur le comportement des mâles stérilisés.

**La stérilisation des moustiques se fait par irradiation aux rayons gamma (Caesium 137)**



Diminution de la fertilité des femelles de > 95% lorsqu'elles s'accouplent avec les mâles stérilisés à 35 - 40 Gy en 15 minutes

### Partenaires

