



Institut Louis Malardé
Tahiti, Polynésie française

INNOVENTOMO

Moustiques vecteurs, Santé et Bien être dans les îles du
Pacifique

Hervé BOSSIN

hbossin@ilm.pf



© Denis PINSON – Archipels Production



Colloque
scientifique

9 et 10 novembre 2022 ● Agropolis - Montpellier



La Polynésie française

Une multi-insularité originale

- 118 îles
- 3500 km² de surface émergée
- à travers un espace grand comme l'Europe

Des socio-écosystèmes très fragiles

- une population quasi-exclusivement en zone côtière
- des menaces sanitaires

Santé et services des socio-écosystèmes polynésiens

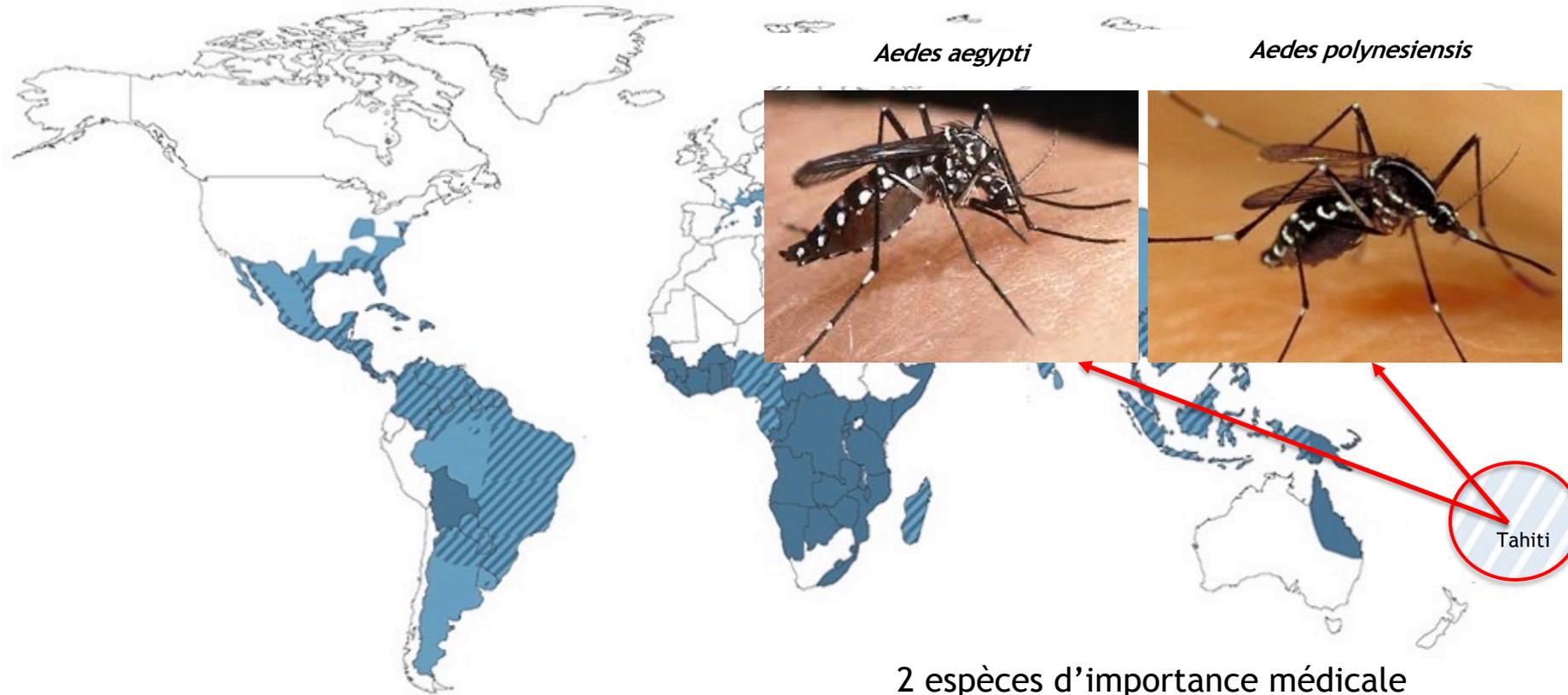
- résilience, développement durable



Principaux moustiques vecteurs en Polynésie française

Distribution of established tiger mosquitoes*

- Asian tiger mosquito
- Yellow fever mosquito
- Asian tiger and yellow fever mosquito
- Polynesian tiger mosquito



Source carte: Biogents (www.biogents.com)

Institut Louis Malardé

Une expertise scientifique locale au service des communautés du insulaires du Pacifique



- Établissement public de recherche (1949)
- Plus de 70 ans de recherche biomédicale en Polynésie française

Laboratoire d'Analyses
Médicales

Pôle recherche

Biotoxines Marines

Entomologie Médicale

Maladies infectieuses émergentes

Substances naturelles et médicinales

BP 30
98713 Papeete Tahiti
Tél : 40 41 64 65
Fax : 40 43 15 90
www.ilm.pf

Colloque
scientifique

9 et 10 novembre 2022 ● Agropolis - Montpellier

Recherche à visée opérationnelle sur les moustiques vecteurs, les moucheron hématophages et autres arthropodes d'intérêt

Recherche en partenariat



Dr. Françoise MATHIEU-DAUDE, Chercheuse IRD UMR MIVEGEC en accueil depuis 2020

Accueil de 2 VSC IRD : Tanagra Lambert 2021-2022 ; Bérénice Reggiardo 2022-2023



Lutte innovante par lâchers de moustiques

Stratégies les plus abouties

- Lâchers de femelles et de mâles

Blocage de la transmission (*Wolbachia*)



- Lâchers de mâles seuls

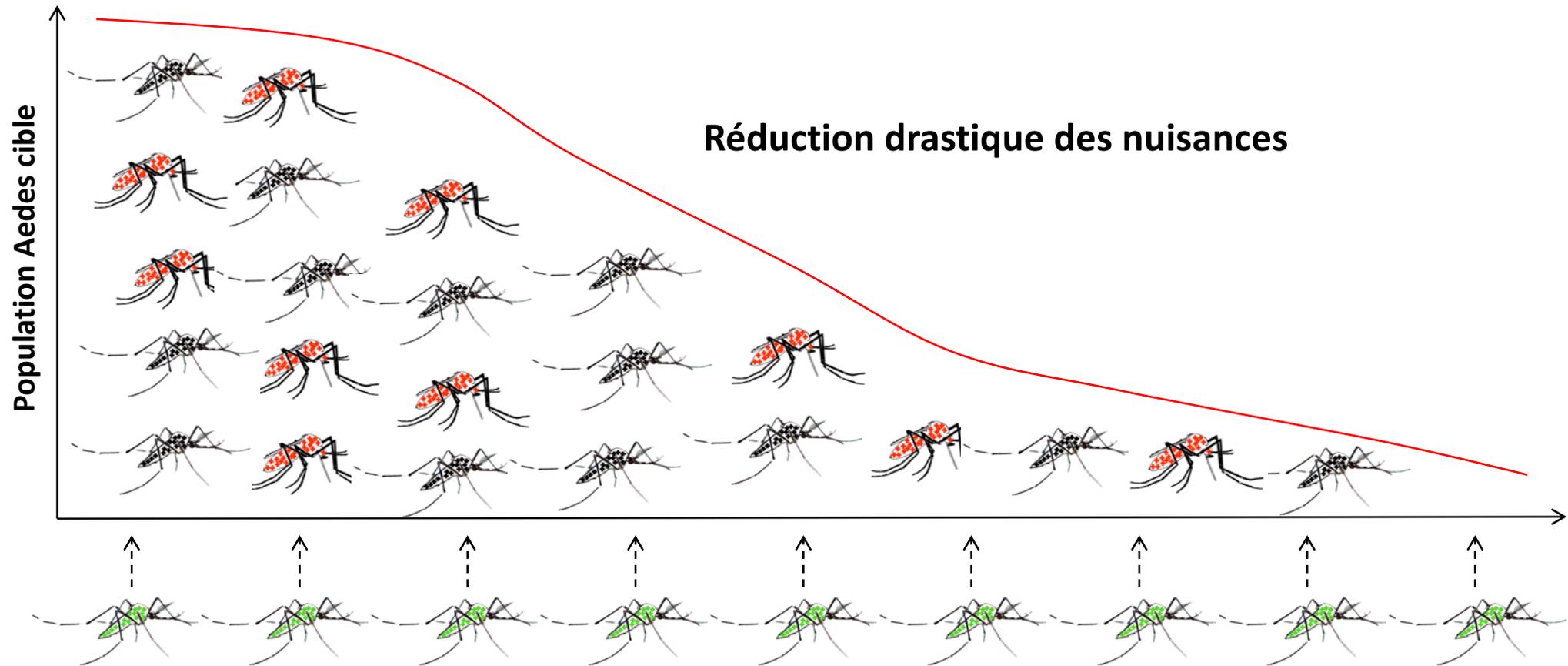
Technique de l'Insecte Stérile (rayons X)



Technique de l'Insecte Incompatible (*Wolbachia*)



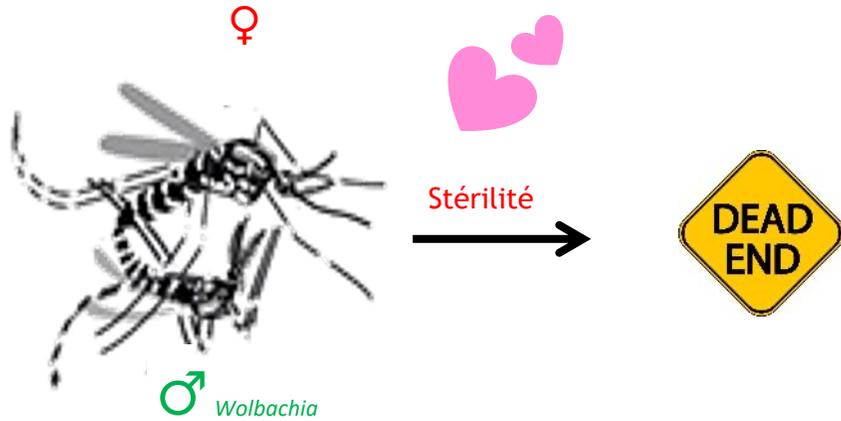
Technique de l'Insecte Incompatible (TII)



Lâchers répétés de moustiques males porteurs de *Wolbachia*

Mâles incompatibles

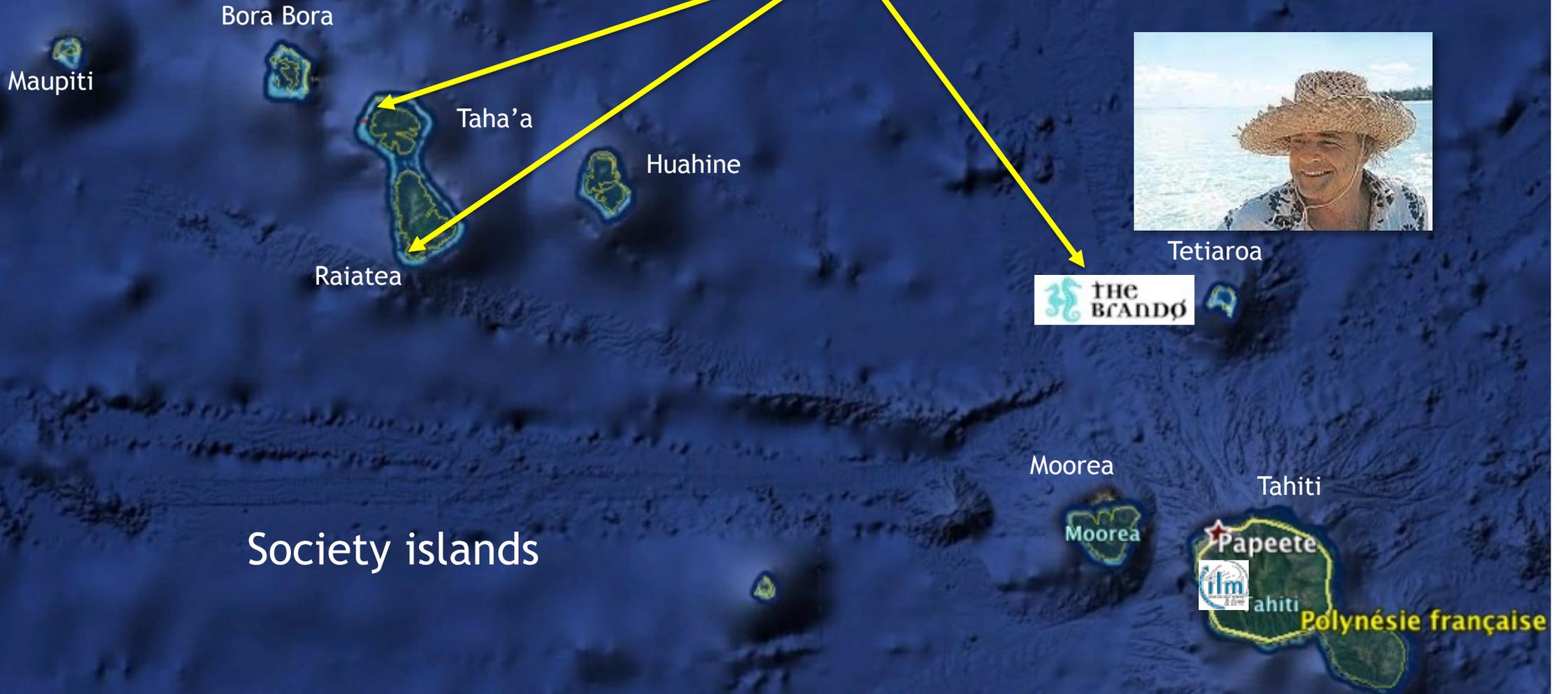
(porteurs de *Wolbachia*)



Moustiques mâles

- Ne piquent pas
- Ne transmettent pas de maladies
- Ne s'établissent pas dans l'environnement

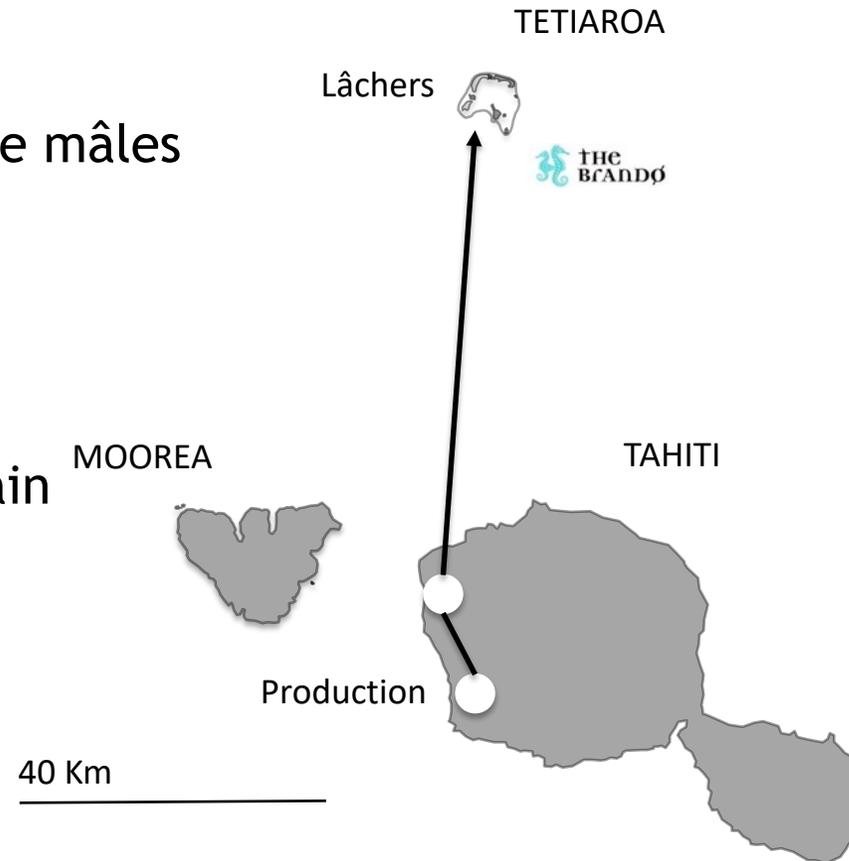
Interventions pilotes



Opération pilote AeLIMIN+ Tetiaroa

Objectifs

- Production et lâchers hebdomadaire de mâles incompatibles
- Suivi entomologique (adultes, œufs)
- Vérification de l'efficacité sur le terrain







Des résultats concrets et opérationnels

Transport inter-îles de moustiques mâles incompatibles



Interventions *Wolbachia* en quelques chiffres



- 3 campagnes préventives réalisées ou en cours
 - 2015-2016
 - 2018-2020
 - 2022-2025
- 30,000 mâles lâchés/semaine en moyenne (400 mâles/ha)
- Plus de 3 millions de mâles lâchés à ce jour
- Aucune pulvérisation d'insecticides
- Plus aucune nuisance perceptible
- Un procédé efficace et durable

Application à plus grande échelle

2009-2013

- **Phase 1**
- Développement

2015-2020

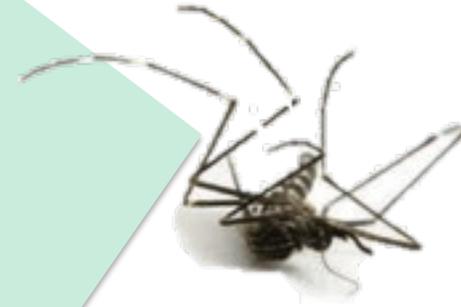
- **Phase 2**
Étude/validation terrain

- **Phase 3**
Déploiement Réseau Surveillance (RESVEC)
Construction centre INNOVENTOMO



2023 ...

- **Phase 3/4:**
Opérations à plus grande échelle



©Nature

Colloque
scientifique

9 et 10 novembre 2022 ● Agropolis - Montpellier



Centre INNOVENTOMO

Première structure de ce type en France

Investissement conjoint Etat/Territoire

Industrialisation des procédés de lutte innovante pour une application à grande échelle (communes, zone urbaine, îles entières).



Maitre d'ouvrage
Ministère du travail

98713 - Peapepe - Polynésie Française
Maitre d'ouvrage délégué
TNA

BP 9230 - 98715 Motu Uta
Tél: 40 50 81 00
Bureau d'étude technique
LUSEO

BP 9220 - 98715 Motu Uta
Tél: 40 57 49 23
mail: yoann.hottel@luseo-pacifique.pt
Projet : 1711 - 52

ilm InnovEntomo

Commune de Paéo - 98733 - Tahiti
ref cadastrale: AB 7/8/97/98 - superficie: 27 964
Designation du plan

PLAN DE MASSE - PLAN SITUATION

Echelle	Format	Orient.
1:500	A2	N
Phase	N°	Indice
APS	01	A

Colloque scientifique

9 et 10 novembre 2022 ● Agropolis - Montpellier





Centre INNOVENTOMO

Équipements en cours de réception

Lancement de la production industrielle (rodage/calibrage/contrôle qualité)

Lancement des opérations terrain dès 2023-2024



Colloque
scientifique

9 et 10 novembre 2022 ● Agropolis - Montpellier



Passage à l'échelle



90 km

Data SIO, NOAA, U.S. Navy, NGA, GEBCO
Data LDEO-Columbia, NSF, NOAA

© 2016 Google

Google Earth

Programmes de recherche en partenariat



Programmes actuellement financés



RESVEC : Réseau de surveillance des vecteurs et des pathogènes en Polynésie française
(2020-2023)

Financement : Gouvernement de la Polynésie française

SUMOPAC : Surveillance des moustiques vecteurs et des agents pathogènes responsables de maladies infectieuses émergentes dans le Pacifique (2021-2023)

Financement : Fonds Pacifique

PAC-SIT : Pacific Islands Consortium for the Evaluation of Aedes SIT (2023-2024)

Financement : TDR WHO/ International Atomic Energy Agency (IAEA)

Collaborations instaurées avec partenaires dans la Zone Pacifique

Australie, Iles Cook,
Nouvelle-Calédonie, Samoa,
Singapour

Collaborations

UPF GEPASUD
UMR MIVEGEC
Université Sorbonne PARIS
UR BioSP INRAe
Smith College - MA USA

Implications dans les réseaux

Consortium RESIPOL, CPS,
OMS, réseau WIN,
Consortium INOVEC



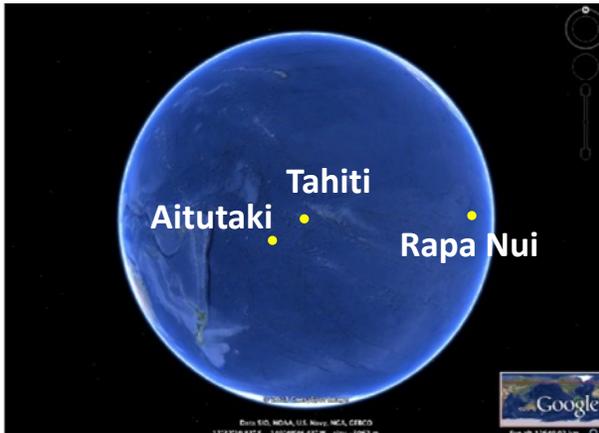
Programme PAC-SIT



Pacific consortium for testing the efficiency of the Sterile Insect Technique to control Vector Borne Diseases



Pacific ocean



Cook Islands



French polynesia



Chile





Merci

