



INSTITUT LOUIS MALARDÉ

Paea - Tahiti – Polynésie française

Laboratoire de recherche en entomologie médicale (LEM)



Poste à pourvoir : Technicien(ne) de recherche en entomologie médicale (H/F)

Affectation : Institut Louis Malardé, Paea, Tahiti, Polynésie française

Nature du contrat : Contrat de travail à durée déterminée d'un (1) an, renouvelable

Prise de poste : Mars 2025

Contexte

Basé à Tahiti en Polynésie française, le laboratoire d'entomologie médicale (LEM) de l'Institut Louis Malardé (ILM - UMR 241 SECOPOL) mène des activités de recherche opérationnelle sur des espèces envahissantes d'importance médicale, vétérinaire comme économique afin d'améliorer la santé et le bien être des communautés insulaires. Depuis 2009, le LEM étudie la faisabilité de stratégies de lutte anti vectorielle (LAV) innovantes contre les moustiques *Aedes* vecteurs de pathologies infectieuses en Polynésie française. Le LEM a ainsi joué très tôt un rôle précurseur dans l'évaluation opérationnelle de la Technique de l'Insecte Incompatible (TII) au niveau mondial. Cette technique repose sur des lâchers réguliers, dans les zones infestées, de moustiques mâles incompatibles (porteurs de la bactérie symbiotique *Wolbachia*) qui rendent les femelles moustiques stériles lors de l'accouplement. Le LEM a réalisé dès 2015 l'un des tout premiers essais pilotes TII d'envergure (1 km²) en partenariat avec un resort de renom sur l'atoll privé de Tetiaroa à l'aide de mâles incompatibles produits à Tahiti. Cette opération a conduit à l'effondrement drastique de la nuisance (réduction de plus de 97% de la population de moustiques *Aedes polynesiensis* à travers le site traité). Ainsi validé, ce procédé très respectueux de l'environnement insulaire polynésien offre aujourd'hui aux clients du resort un cadre tropical d'exception sans nuisances, ni pulvérisation d'insecticides. Afin d'appliquer ces techniques innovantes à beaucoup plus grande échelle (communes, îles entières), l'ILM s'est doté depuis peu du centre de recherche INNOVENTOMO et d'un module de production industrielle de moustiques mâles stériles (600 m²). Co-financée par le Pays et l'État, cette infrastructure unique en France et dans le Pacifique sud permet aujourd'hui l'évaluation pré-opérationnelle (dite de phase III) de procédés de lutte anti vectorielle innovants comme la Technique de l'Insecte Stérile (TIS). Plusieurs programmes de recherche sont en cours pour éprouver l'efficacité et la durabilité de stratégies de lutte innovante comme la TIS contre les moustiques vecteurs *Aedes* et *Culex*.

Le LEM est ainsi partenaire du programme « STOP Extinction » coordonné par la Société d'ornithologie de Polynésie et financé avec l'appui du Fonds Vert et du programme européen de financement LIFE.

Description du programme de recherche

La Polynésie française est l'un des territoires au monde ayant la plus grande proportion d'oiseaux menacés. Ces oiseaux disparaissent principalement à cause d'espèces exotiques envahissantes (EEE) disséminées d'île en île principalement par l'homme, volontairement ou accidentellement. Cinquante espèces d'oiseaux ont déjà disparu et deux tiers des trente espèces endémiques restantes sont menacées, dont 10 classées en danger critique d'extinction. Cinq d'entre elles comptent actuellement moins de 200 individus. Le programme « STOP Extinction » a pour objectif de les sauver de l'extinction.

Parmi ces cinq espèces, le Monarque de Fatu Hiva est le plus menacé. Strictement endémique de l'île de Fatu Hiva, dans l'archipel des Marquises, cet oiseau forestier était autrefois commun dans toute l'île. Il se retrouve désormais au bord de l'extinction avec seulement 19 adultes recensés en 2023 du fait des rats, des chats harets et du paludisme aviaire. Diagnostiquée récemment, cette maladie parasitaire transmise par les moustiques *Culex quinquefasciatus* affecte tout particulièrement les jeunes Monarques.

Le rôle du LEM au sein de ce programme est de développer et tester une stratégie intégrée de lutte contre les populations de moustiques dans le territoire du Monarque pour prévenir la transmission du paludisme aviaire qui l'affecte.

Le volet "moustiques vecteurs et paludisme aviaire" du projet STOP Extinction repose sur trois actions parallèles d'envergure:

- La caractérisation approfondie de la population de *Culex quinquefasciatus*, moustique vecteur du paludisme aviaire et plus généralement l'étude de la diversité *Culicidienne* dans la vallée d'Omo'a sur l'île de Fatu Hiva.
- Le développement, l'évaluation puis la mise en œuvre conditionnelle de l'approche intégrée de lutte anti vectorielle par lâchers de moustiques mâles *Culex quinquefasciatus* (TIS ou TII) dans la vallée d'Omo'a pour réduire drastiquement la population de moustiques et le risque vectoriel qui en découle.
- La conception, l'assemblage et l'évaluation d'une unité portable de production de moustiques mâles *Culex quinquefasciatus* stériles pour permettre la mise en œuvre de la stratégie de lutte dans le territoire du Monarque sur l'île de Fatu Hiva.

Une mission de surveillance entomologique préalable sur le territoire du Monarque à Fatu Hiva permettra de caractériser le futur site de l'opération de lutte innovante tout en identifiant les actions de lutte réalisables à court terme par l'équipe de la SOP Manu sur place. Le développement et l'évaluation du protocole TIS sera effectué dans le centre INNOVENTOMO de l'ILM à Paea, Tahiti. Le LEM dispose des outils requis pour tester et valider l'ensemble des étapes de ce protocole (élevage, stérilisation, conditionnement, transport, lâchés, surveillance terrain).

Pour ce programme, l'ILM souhaite recruter un(e) technicien(ne) de recherche pour assurer diverses activités d'entomologie de terrain, pour une durée d'un (1) an, renouvelable selon le renouvellement du financement.

Description des missions

Sous l'autorité du chargé(e) de projet STOP Extinction et du responsable du LEM, le(a) technicien(ne) recruté(e) apportera un appui technique au développement et à l'évaluation, au laboratoire, du protocole TIS appliqué à la lutte contre le moustique *Culex quinquefasciatus*. Il/Elle participera à des missions de surveillance entomologique par le recueil d'indicateurs d'abondance des *Culicidae* sur le site d'étude à Fatu Hiva (Marquises).

Les missions de surveillance entomologique dans la vallée d'Omo'a à Fatu Hiva bénéficieront de l'appui logistique de la SOP Manu (capacité d'hébergement, assistance terrain des employés, patentés et autres volontaires de la SOP Manu chargés de la mise en œuvre des actions de lutte contre les EEE pour la sauvegarde du Monarque).

Il/Elle sera chargé(e) de/d' :

- Apporter un appui technique aux missions de surveillance entomologique sur le terrain (île de Fatu Hiva, Marquises) par la mise en place et le relevé des pièges (œufs et adultes),
- Participer à la colonisation de l'espèce *Culex quinquefasciatus*, à l'entretien et à l'amplification de la colonie au laboratoire,
- L'entretien quotidien de la colonie de *Culex quinquefasciatus* au LEM : soins des pontes, élevage des larves et des adultes,
- Participer à la production en masse de mâles stériles et tester différents protocoles pour l'optimisation des étapes de sexage, de stérilisation par rayons X et de contrôle qualité des mâles produits,
- Contribuer au tri et à l'identification des spécimens collectés, et à la saisie informatique des données,
- Contribuer à la réalisation de diverses expérimentations sur le comportement et la compétitivité sexuelle des moustiques mâles stériles en laboratoire et sur le terrain,
- Contribuer à l'évaluation d'une unité portable de production de moustiques mâles *Culex*

- quinquefasciatus* stériles,
- D'élaborer des reporting auprès des encadrants,
 - Participer, avec les autres membres de l'équipe à l'information des populations sur le projet,
 - Contribuer à la rédaction de notes de synthèse, la restitution et valorisation des informations produites,
 - Gérer les stocks de consommables et réactifs, des commandes des petits matériels et équipement de laboratoire.

Conditions de travail

Le travail de terrain repose sur un partenariat étroit avec les membres de la SOP Manu et requiert des interactions fortes avec la population et des contraintes d'horaires inhérentes au poste. Le(la) technicien(ne) pourra ainsi être amené(e) à travailler les week-ends, jours fériés et en soirée.

Le travail en laboratoire implique de travailler en milieu confiné (insectarium) avec des contraintes d'horaires inhérentes à l'élevage des insectes ou liées au programme de recherche.

Le permis B est obligatoire pour cette mission.

PROFIL RECHERCHÉ

Requis : Bac à Bac+2, BTS, DUT

Connaissances approfondies en biologie ou domaine apparenté,

Connaissances en biologie et sensibilité particulière aux enjeux de conservation et de sauvegarde des espèces endémiques en lien avec la lutte anti-vectorielle,

Intérêt pour les sciences, la recherche scientifique (notamment en entomologie médicale) et le travail en laboratoire,

Bonne aptitude physique, capacité de réaliser des missions de terrain en conditions difficiles,

Réelles motivations pour le travail de terrain en conditions tropicales et capacité à travailler en milieu confiné (T° : 27 à 30°C ; hygrométrie : 85 à 90%).

Compétences requises

- ✓ Connaissance des techniques de base en entomologie médicale, notamment des techniques d'échantillonnage et d'identification des insectes (dont les moustiques vecteurs) sur le terrain et des connaissances techniques et pratiques de microscopie au laboratoire,
- ✓ Connaissance des techniques de base en entomologie médicale, notamment des techniques de capture d'insectes sur le terrain,
- ✓ Connaissance des techniques d'élevage en entomologie médicale au laboratoire,
- ✓ Savoir se documenter pour actualiser régulièrement ses connaissances,
- ✓ Capacité à travailler dans le respect des communautés locales et de leurs valeurs culturelles,
- ✓ Comprendre, s'exprimer, lire et écrire en française,
- ✓ Informatique : Suite Office, R, Python et QGIS,
- ✓ Titulaire du permis de conduire B.

Qualités personnelles

- ✓ Etre autonome, organisé(e) et rigoureux(se),
- ✓ Etre attentif au respect des protocoles, avoir le sens des responsabilités,
- ✓ Avoir de bonnes qualités relationnelles, aptitude au travail en équipe,
- ✓ Avoir une capacité d'adaptation,

CONTACT ET MODALITES DE RECRUTEMENT

Une lettre de motivation et un curriculum vitæ (CV) devront être adressés par courriel au format PDF à la responsable des ressources humaines de l'Institut Louis Malardé : Mme Maimiti LOUX, (mloux@ilm.pf).