



UNIL | Université de Lausanne

Faculté de biologie  
et de médecine

# Soutenance de thèse

**Karim Ghali**

Master - Maîtrise universitaire ès Sciences en biologie évolutive et conservation  
Université de Lausanne

Soutiendra en vue de l'obtention du grade de  
**Doctorat ès sciences de la vie (PhD)**  
de l'Université de Lausanne

sa thèse intitulée :

## **Évolution de l'asexualité et maintien du polymorphisme reproducteur chez les thrips (Thysanoptera)**

**Directeur·trice de thèse :**  
Prof. Tanja Schwander

Cette soutenance aura lieu

**Jeudi 28 mars 2024  
à 16h30**

Amphithéâtre, Biophore, quartier UNIL-Sorge, 1015 Lausanne

L'entrée est publique

Prof. Niko GELDNER  
Directeur de l'École Doctorale

13.03.24

# Évolution de l'asexualité et maintien du polymorphisme reproducteur chez les thrips (Thysanoptera).

Thèse de doctorat ès sciences de la vie présentée par Karim Ghali  
Département d'Écologie et d'Évolution, Université de Lausanne

## Résumé

Pourquoi la majorité des plantes et animaux se reproduisent-ils de façon sexuée? Cette question demeure une énigme centrale en biologie évolutive, la reproduction sexuée apparaissant comme extrêmement coûteuse par rapport, par exemple, à la reproduction clonale, laquelle ne nécessite pas de partenaire.

Cette étude se penche sur les thrips du genre *Aptinothrips* pour résoudre ce mystère. Ces insectes herbivores européens offrent un cas intéressant pour explorer la reproduction sexuée et la reproduction clonale. Chez ces insectes, trois espèces asexuées, issues de lignées sexuées, ont été identifiées. L'une des espèces, *Aptinothrips rufus* se démarque par la diversité extrême de clones constituant les populations naturelles et pour son succès apparent en comparaison avec les autres *Aptinothrips*. Les femelles de cette espèce sont en outre infectées par *Wolbachia*, un endosymbiote induisant la reproduction clonale, et jouant probablement un rôle important dans la diversité observée au sein de l'espèce et dans sa compétitivité remarquable.

La thèse ici présentée évalue le rôle joué par *Wolbachia* chez ces thrips, en mettant l'accent sur l'espèce asexuée diverse et compétitive, *A. rufus*. Elle explore ensuite, à l'aide de dispositifs expérimentaux, puis dans l'environnement naturel, si des préférences pour certaines plantes hôtes, utilisées par les thrips pour se reproduire, existent entre différents clones et entre différentes espèces sexuées ou asexuées. Les impacts de ces différences sur la coexistence des deux stratégies de reproduction sont ensuite discutés. Parallèlement les conditions théoriques favorisant habituellement les espèces sexuées, comme le nombre d'espèces de plantes hôtes à disposition, ont été testées. Enfin, une réévaluation du mode de reproduction de l'espèce sexuée *A. elegans*, qui produit un nombre limité de mâles dans les Préalpes suisses, est effectuée, suscitant une réflexion sur les futures études à entreprendre.