

# Sujet de stage M1 - Année 2022

Laboratoire "Ecologie et Biologie des Interactions"

Equipe "Ecologie Evolution Symbiose"



## Titre du stage :

[FR] Etude génétique de populations naturelles de l'isopode *Armadillidium nasatum*  
[EN] Genetic study of natural populations of the isopod *Armadillidium nasatum*

## Encadrant(s) :

1) Richard Cordaux, DR CNRS, UMR EBI, Université de Poitiers, [richard.cordaux@univ-poitiers.fr](mailto:richard.cordaux@univ-poitiers.fr)  
2) Isabelle Giraud, IE CNRS, UMR EBI, Université de Poitiers, [isabelle.giraud@univ-poitiers.fr](mailto:isabelle.giraud@univ-poitiers.fr)

## Mots clés :

Isopodes, symbiose, *wolbachia*, chromosomes sexuels, biologie moléculaire

## Résumé :

### Contexte scientifique :

Dans le cadre d'un projet financé par l'Agence Nationale de la Recherche (ANR), un échantillonnage de populations naturelles de l'isopode terrestre (ou cloporte) *Armadillidium nasatum* va être réalisé. Ce projet a pour objectif de caractériser des phénomènes de résistance génétique aux distorters du sexe-ratio (perturbateurs de la proportion mâles/femelles dans la descendance), notamment la bactérie *Wolbachia* féminisant les mâles génétiques. Pour cela, il est crucial d'étudier la dynamique populationnelle de ces distorters, ce qui permettra de mieux comprendre l'évolution de la résistance permettant de restaurer l'équilibre du sexe-ratio. Disposant de marqueurs génétiques de *Wolbachia* et des chromosomes sexuels du cloporte, il est possible d'établir le génotype des individus.

Bien étudiés en laboratoire, les effets de cette symbiose *Wolbachia* / *A.nasatum* sont actuellement peu connus en milieu naturel. Pour explorer ces interactions ainsi que la dynamique spatiale et temporelle de *Wolbachia* en populations naturelles, il est nécessaire de collecter des animaux sur le terrain.

Ce stage a pour objet de contribuer aux tests moléculaires permettant la détection de la bactérie et des chromosomes sexuels, le phénotype sexuel pouvant en effet différer du génotype sexuel sous l'effet de *Wolbachia*. La participation à des collectes sur le terrain est également possible.

### Hypothèses testées dans le projet :

Les expérimentations permettront d'initier le travail de recherche sur la prévalence de *Wolbachia* dans cette espèce à l'état naturel ainsi que sur la diversité des souches identifiées puis d'initier la compréhension des mécanismes moléculaires de la féminisation par la bactérie.

## Techniques, méthodologies mises en œuvre :

Biologie et morphologie des cloportes ; techniques d'étude des acides nucléiques (extractions ADN, amplification par PCR, séquençage) ; élevage de cloportes au laboratoire ; échantillonnage de populations naturelles possible.

## Références bibliographiques :

1) Becking T. et al. (2019) PLoS Biology, 17, e3000438. <https://doi.org/10.1371/journal.pbio.3000438>  
2) Cordaux R. et al. (2011) Trends Genet, 27, 332-341.

## Compétences particulières souhaitées :

Attrait pour l'évolution, la génétique des populations et pour les techniques expérimentales de biologie moléculaire