

Sujet de stage Master M2 - Année 2022

Laboratoire "Ecologie et Biologie des Interactions"

Equipe "Ecologie Evolution Symbiose"



Titre du stage :

[FR] Etude *in vitro* de l'expression phénotypique des caractères sexuels chez *Armadillidium vulgare*
[EN] *In vitro* study of the phenotypic expression of sexual characters of *Armadillidium vulgare*

Encadrant(s) :

1) Grève P., Pr, 0549453979, pierre.greve@univ-poitiers.fr
2) Delaunay C., IE, 0549366245, carine.delaunay@univ-poitiers.fr

Mots clés :

Différenciation mâle, culture d'organes, expression phénotypique, expression des gènes sexuels

Résumé :

Contexte scientifique : La différenciation sexuelle chez les crustacés malacostracés est contrôlée par l'hormone androgène, un homologue de l'insuline des vertébrés. Elle est synthétisée par des glandes endocrines spécifiques qui induisent la masculinisation des juvéniles et des adultes. La greffe de ces glandes androgènes chez les femelles induit différents degrés de masculinisation qui dépendent du stade de développement des animaux greffés. Les femelles infectées par la bactérie féminisante *Wolbachia* restent insensibles à l'hormone, suggérant que ses récepteurs sont non fonctionnels. Plus récemment, ces récepteurs, de la famille des Insulin-like receptors (IR) ont été identifiés et caractérisés chez l'isopode *Armadillidium vulgare*. Il a été montré qu'en présence de *Wolbachia*, les IRs restent indemnes et que la bactérie les désactive en supprimant l'action de cofacteurs stimulateurs non encore identifiés.

Hypothèses testées dans le projet : Ce stage aura pour but de mettre en place une méthode de culture permettant de maintenir *in vitro* des organes d'*Armadillidium vulgare* afin de décrypter les voies intracellulaires impliquées dans la transduction du signal impliquant l'hormone androgène et ses récepteurs. Il s'agira d'adapter les protocoles établis antérieurement chez les isopodes et les décapodes et de tester les agonistes et antagonistes des grandes voies intracellulaires. Des tissus infectés par *Wolbachia* seront également cultivés afin d'établir à quelle(s) étape(s) la bactérie interfère avec cette voie de signalisation. La culture des gonades en particulier permettra de mesurer l'impact de l'hormone et de la bactérie sur la différenciation phénotypique des caractères sexuels. Enfin, l'expression des gènes impliqués dans la différenciation sexuelle, présents également chez les décapodes, sera examinée afin d'établir dans quelle mesure un schéma commun de la différenciation sexuelle existe chez les crustacés.

Techniques, méthodologies mises en œuvre :

Dissection d'organes, culture d'organe *in vitro*, suivi phénotype des gonades, expression de gènes sexuels (RT-PCR, RT-qPCR, ARN interférence)

Références bibliographiques :

1) Herran et al., 2020, Sci Rep. 29;10(1):10551
2) Herran et al., 2021, Cell Microbiol. 27:e13381.
3) Moreau M. F., Thèse d'Université

Compétences particulières souhaitées :

Aucun prérequis sinon de l'investissement et de la bonne humeur