

**Titre du stage : Stage de recherche été pour étudier la balance hydrique et nutritive et les stratégies de reproduction chez un lézard**

**Niveau du stage : Stage libre de recherche, période estivale**

**Période du stage : Mai-Juin à Juillet-Août 2022**

**Laboratoire d'accueil** : CEREEP-Ecotron IleDeFrance, CNRS, Saint-Pierre-lès-Nemours

**Responsables du stage :**

Nom : Jean-François LE GALLIARD & Sandrine MEYLAN

Tel : 06 11 02 39 19

Email- : [galliard@bio.ens.psl.eu](mailto:galliard@bio.ens.psl.eu)

Email-2 : [sandrine.meylan@sorbonne-universite.fr](mailto:sandrine.meylan@sorbonne-universite.fr)

**Références bibliographiques dans le domaine**

- 1) Rozen-Rechels, D., Dupoué, A., Lourdais, O., Chamaillé-Jammes, S., Meylan, S., Clobert, J. and J.-F. Le Galliard. 2019. When water interacts with temperature: ecological and evolutionary implications of thermo-hydroregulation in terrestrial ectotherms. **Ecology and Evolution** 9:10029-10043.
- 2) Dupoué, A., Blaimont, P., Rozen-Rechels, D., Richard, M., Meylan, S., Clobert, J., Miles, D., Martin, R., Decencière, B., Agostini, S. and J.F. Le Galliard. 2019. Water availability and temperature induce changes in oxidative status during pregnancy in a viviparous lizard (*Zootoca vivipara*). **Functional Ecology** 34(2):475-485.
- 3) Bruschi, G.A., Gavira, R. S. B., Viton R., Dupoué A., Leroux-Coyau M., Meylan S., Le Galliard J.-F. and O. Lourdais. 2020. Additive effects of temperature and water availability on pregnancy in a viviparous lizard. **Journal of Experimental Biology** 223(19). doi:10.1242/jeb.228064.
- 4) Rozen-Rechels, D., Badiane, A., Agostini, S., Meylan, S. and J.-F. Le Galliard. 2020. Water restriction induces behavioral fight but impairs thermoregulation in a dry-skinned ectotherm. **Oikos** 129:572-584.

**Description du stage**

**Lieu du stage**

CEREEP-Ecotron IleDeFrance, Saint-Pierre-lès-Nemours (Seine-et-Marne)

**Résumé**

Notre équipe de recherche étudie les réponses physiologiques et comportementales de reptiles face au stress hydrique et thermique dans le cadre d'un projet effectué en collaboration avec le CNRS de Chizé et de Moulis. Ces travaux impliquent notamment des mesures éco-physiologiques et comportementales pour calibrer des modèles mécanistiques de la distribution géographique des espèces. **Nous recherchons pour l'été 2022 des étudiant(e)s pour participer à plusieurs protocoles de ces projets de recherche effectués sur des populations semi-captives de lézards au Centre de Recherche en Ecologie Expérimentale et Prédictive.**

**Objectifs du stage**

Le lézard vivipare (*Zootoca vivipara*) est une espèce naturellement inféodée aux zones humides et froides de l'Eurasie dont les populations sont parfois très denses, en faisant un méso-prédateur important dans la chaîne trophique de ces habitats. Plusieurs études ont montré la forte dépendance à la disponibilité en eau dans l'habitat de cette espèce. Le lézard est un prédateur généraliste insectivore et sa biologie est très sensible aux conditions thermiques qui accélèrent son « rythme de vie ».

## Projet de recherche ANR Aquatherm

Dans le cadre d'études spécifiques visant à préciser les mécanismes contrôlant la balance hydrique, la balance énergétique et les stratégies de reproduction, les étudiants seront impliqués dans deux séries de projets conduits à la station biologique du CEREEP :

- Une première série de projets visera à quantifier les effets interactifs des ressources hydriques et nutritives sur la reproduction vivipare via la qualification des réponses éco-physiologiques des femelles et la caractérisation de leurs jeunes en réponse à une manipulation effectuée en laboratoire pendant l'été 2021. Les animaux de cette expérience seront recapturés, caractérisés et les femelles gestantes seront conservées en élevage pour suivre leur reproduction.
- Une seconde série de projets s'intéressera aux effets de la température sur la phénologie de reproduction. Des animaux issus d'une expérience de 2021 seront recapturés, caractérisés et les femelles gestantes seront conservées en élevage pour suivre leur reproduction. Une nouvelle expérience en laboratoire sera effectuée sur d'autres animaux en 2022.

Les objectifs spécifiques du stage de recherche sont de contribuer à

- 1) Capturer des lézards et participer aux mesures morphologiques, écophysiologiques et comportementales sur les animaux en suivant des protocoles dédiés ;
- 2) Caractériser la reproduction en élevage ;
- 3) Relâcher les animaux dans des enclos semi-naturels pour les suivre pendant au moins une année supplémentaire ;
- 4) Assurer le maintien de dispositifs d'écologie expérimentale en laboratoire et en extérieur.

### Contribution de l'étudiant(e)

L'étudiant(e) participera en fin mai et début juin à la fin des captures dans des enclos semi-naturels (captures des lézards, mesures et caractérisation). Pendant toute la durée du stage, l'étudiant(e) participera à l'entretien de l'élevage (nourrissage et surveillance des animaux), à l'assistance aux expérimentations en conditions contrôlées au laboratoire, aux mesures à effectuer lors des parturitions des femelles en élevage, aux études comportementales et éco-physiologiques, au relâcher des lézards et à l'entretien des enclos. Il(elle) contribuera ponctuellement à la réalisation de protocoles de recherche spécifiques sous la responsabilité d'un chercheur. Sérieux, motivé et appréciant le travail en laboratoire et sur le terrain en groupe, il(elle) contribuera par sa persévérance et son application au succès des démarches expérimentales. Ce stage peut donner lieu à un mémoire de recherche selon le cursus de l'étudiant(e). Il peut être validé pour l'obtention d'un diplôme d'expérimentation animale ou d'un certificat de capacité.

### Conditions du stage

Début mai ou début juin à début août selon les disponibilités. L'étudiant(e) sera basé(e) au CEREEP-Ecotron IleDeFrance et ses frais de séjour seront pris en charge par le laboratoire. Merci de transmettre votre candidature à [galliard@bio.ens.psl.eu](mailto:galliard@bio.ens.psl.eu) et [sandrine.meylan@sorbonne-universite.fr](mailto:sandrine.meylan@sorbonne-universite.fr) en joignant CV et lettre de motivation et en précisant si un rapport et/ou une soutenance sont à prévoir.

### Contexte du stage

Ce projet bénéficie d'un financement de l'ANR via le programme de recherche AQUATHERM. Des horaires de travail décalés (travail dans l'élevage le week-end et jours fériés) s'appliqueront en fonction des expériences. Les frais d'hébergement seront pris en charge.