

Stage de terrain en écologie sur la biologie comparative de populations de lézards dans le Massif Central

Titre du stage : Accélération du rythme de vie et processus de vieillissement biologique dans les populations naturelles d'un lézard

Niveau du stage : Stage libre de recherche, période estivale

Période du stage : Juin à Juillet 2025

Laboratoire d'accueil : iEES Paris, Sorbonne Université, Paris

Responsables du stage :

Nom : Jean-François LE GALLIARD & Alexis RUTSCHMANN

Email : galliard@bio.ens.psl.eu

Description du stage

Lieu du stage

Massif Central, Villefort, Lozère, France

Contexte

Chez les ectothermes, le réchauffement climatique peut influencer les traits d'histoire de vie plastique avec une accélération de la production tôt dans la vie au détriment de la longévité et de la sénescence, ce qui serait dû à des compromis physiologiques impliquant un stress oxydatif induit par le réchauffement et un raccourcissement des télomères. Pourtant, à ce jour, les mécanismes causaux et les conséquences écologiques de cette accélération du rythme de vie sont mal caractérisés. L'objectif de ce projet d'écologie de terrain est de mettre en évidence les patrons et mécanismes d'accélération du rythme de vie et de la sénescence en relation le réchauffement climatique dans des populations naturelles d'ectothermes. Nous étudierons une espèce de lézard à reproduction vivipare (*Zootoca vivipara*) par des enquêtes de terrain dans 15-20 populations le long de gradients climatiques dans le Massif Central. Le projet sera encadré par un post-doctorant et intégré dans les activités d'une équipe de recherche de l'EPHE et du CNRS. Il utilisera des méthodes d'écologie de terrain pour collecter des données et des échantillons afin de conduire des évaluations détaillées de la sénescence aux niveaux cellulaire et tissulaire, dont des marqueurs de vieillissement, de stress et de condition énergétique.

Missions du stagiaire

Les missions spécifiques du (de la) stagiaire seront :

- 1) Participer aux captures des lézards sur le terrain dans des populations naturelles situées dans le Massif Central
- 2) Participer aux mesures sur les animaux en suivant des protocoles dédiés sous la supervision du responsable du projet
- 3) Participer à la gestion des échantillons, des données et à des analyses préliminaires

Organisation du stage

Projet de recherche ANR TIPEX

Ce stage bénéficie d'un financement du projet ANR TIPEX. Il sera mené en collaboration avec Jean-François LE GALLIARD (CNRS), Sandrine MEYLAN (Sorbonne université) et Pierre de Villemerueil (EPHE) et sous la responsabilité d'un chercheur post-doctorant. Rétribution au montant forfaitaire mensuelle de Sorbonne Université et prise en charge des frais de déplacement. Logement sur la commune de Villefort où se situe un laboratoire permanent ainsi qu'un élevage pour maintenir en captivité des animaux.

Profil recherché

Nous recherchons un(e) étudiant(e) motivé(e), sérieux(se) et appréciant le travail sur le terrain et la manipulation des animaux. Ce projet nécessitera une implication importante du (de la) stagiaire avec des déplacements entre les populations, des journées dédiées aux captures sur le terrain, et des horaires de travail décalés en fonction des conditions météorologiques pour la capture des animaux. Pour candidater, merci d'envoyer à Jean-François LE GALLIARD (galliard@bio.ens.psl.eu) un court CV et une lettre de motivation en précisant si un rapport et/ou une soutenance sont à prévoir.

Références bibliographiques dans le domaine

- 1) Dupoué, A., Blaimont, P., Angelier, F., Ribout, C., Rozen-Rechels, D., Richard, M., Miles, D., de Villemerueil, P., Rutschmann, A., Badiane, A., Aubret, F., Lourdais, O., Meylan, S., Cote, J., Clobert, J., & Le Galliard, J.-F. (2022). Lizards from warm and declining populations are born with extremely short telomeres. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 119(33), e2201371119. <https://doi.org/10.1073/pnas.2201371119>
- 2) Rozen-Rechels, D., Rutschmann, A., Dupoué, A., Blaimont, P., Chauveau, V., Miles, D. B., Guillon, M., Richard, M., Badiane, A., Meylan, S., Clobert, J., & Le Galliard, J.-F. (2021). Interaction of hydric and thermal conditions drive geographic variation in thermoregulation in a widespread lizard. *Ecological Monographs*, 91(2), e01440. <https://doi.org/10.1002/ecm.1440>
- 3) Rutschmann, A., Dupoué, A., Miles, D., Palma, R. M., Lauden, C., Richard, M., Badiane, A., Rozen-Rechels, D., Brevet, M., Blaimont, P., Meylan, S., Clobert, J., & Le Galliard, J.-F. (2021). Intense nocturnal warming alters growth strategies, coloration, and parasite load in a diurnal lizard. *Journal of Animal Ecology*, 90(8), 1864–1877. <https://doi.org/10.1111/1365-2656.13502>
- 4) Rutschmann, A., Perry, C., Le Galliard, J.-F., Dupoué, A., Lourdais, O., Guillon, M., Bruschi, G., Cote, J., Richard, M., Clobert, J., & Miles, D. B. (2024). Ecological responses of squamate reptiles to nocturnal warming. *Biological Reviews*, 99(2), 598–621. <https://doi.org/10.1111/brv.13037>