

Encadrement :

Nom Prenom : Thierry Lengagne¹ – Loïc Bollache² – Thierry Rigaud²

Laboratoire /Entreprise : ¹Ecologie des Hydrosystèmes Naturels et Anthropisés, Université de Lyon 1 ; ²Biogéosciences, Université de Bourgogne

Adresse : ¹Bât C. Darwin, Université Lyon 1, 69622 Villeurbanne cedex ; ²6 Bd Gabriel, 21000 Dijon

Courriel : thierry.lengagne@univ-lyon1.fr

thierry.rigaud@u-bourgogne.fr

loic.bollache@u-bourgogne.fr

Nature du financement de la gratification : Récurrent

acquis prévu

Titre du stage :

Parasites et signaux sexuels secondaires chez la rainette *H. arborea*.

Mots clés :

Prévalence parasitaire, Signaux sexuels, Couleur, vocalisations

Résumé :

Chez de nombreuses espèces les femelles investissent plus d'énergie dans la reproduction et vont donc choisir leur partenaire de façon à acquérir les meilleurs bénéfices directs ou indirects. Une telle acquisition suppose que l'évaluation de la qualité d'un mâle s'effectue à partir de traits sexuels secondaires reflétant honnêtement sa qualité. D'après Hamilton et Zuk (1982), ces traits sexuels pourrait refléter honnêtement l'état parasitaire du mâle : les mâles très ornementés seraient peu parasités car génétiquement résistant aux infestations. Chez la rainette arboricole, la formation des couples repose essentiellement sur le choix du partenaire effectué par les femelles. Pour cela, la femelle évalue la qualité des mâles présents sur le site de reproduction en utilisant des signaux acoustiques et visuels (coloration du sac vocal liée en partie à des pigments de type caroténoïdes) (Richardson & Lengagne 2010). Depuis 2010 nous avons identifié la présence d'un parasite de grande taille dans le système digestif de la rainette (*Nematotaenia dispar*). Au cours de son stage, l'étudiant cherchera à déterminer si les caractéristiques des signaux acoustiques et visuels émis par les mâles lors de la reproduction reflètent leur état parasitaire, à partir de données collectées en 2011 et de nouvelles données à collecter sur le terrain. Les techniques de détection et de mesure des différentes variables sont déjà utilisées dans les laboratoires d'accueil.

En parallèle, le second objectif du projet sera d'améliorer les connaissances sur le parasite, dont la biologie, au-delà de sa description morphologique et de quelques données de répartition, reste quasiment inconnue. Les variations de prévalence entre populations de *H. arborea* seront recherchées, et un outil moléculaire diagnostique sera développé (séquençage de la petite sous-unité de l'ADN ribosomal et détection d'amorces spécifiques). Cet outil permettra notamment de rechercher le (les) hôte(s) intermédiaire(s) de ce parasite (parmi les insectes et autres invertébrés dont se nourrit *H. arborea*).

Deux références bibliographiques:

Hamilton, W.D., and Zuk, M. (1982) Heritable True Fitness and Bright Birds - a Role for Parasites. Science 218, 384-387

Richardson, C., Lengagne, T. (2010) Multiple signals and male spacing affect female preference at cocktail parties in treefrogs Proc. R. Soc. B 277, 1247-1252

Techniques mises en œuvre:

Analyse de signaux acoustiques et visuels, statistiques, techniques de base de bio. mol. (extraction ADN, PCR)

Compétences particulières exigées:

Motivation, rigueur, travail en groupe

A retourner à : François-Xavier Dechaume-Moncharmont (fx.dechaume@u-bourgogne.fr) et à Frank Cézilly (frank.cezilly@u-bourgogne.fr) avant le 10 juin.