

Encadrement :

Nom : COHAS Prénom : Aurélie Qualité : MCU Tel : 04 72 44 80 18
Laboratoire /Entreprise : UMR CNRS 5558 - LBBE Biométrie et Biologie Évolutive
Adresse : UCB Lyon 1 - Bât. Grégor Mendel , 43 bd du 11 novembre 1918, VILLEURBANNE cedex
Courriel : aurelie.cohas@univ-lyon1.fr

Titre du stage :

Communication chimique chez la marmotte alpine (*Marmota marmota*)

Mots clés :

Écologie comportementale ; Écologie chimique ; *Marmota marmota* ; communication chimique ; caractérisation des signaux chimiques ;

Résumé :

Ce stage propose l'étude de deux aspects de la communication chimique chez la marmotte alpine :

- un test expérimental de l'hypothèse du «dear enemy» ;
- une approche corrélative visant à décoder l'information contenue dans les caractéristiques des signaux chimiques.

Dans la première partie du stage, il s'agira de tester l'hypothèse du « dear enemy » chez la marmotte alpine. Pour cela, de tests comportementaux ont été effectués sur le terrain au cours des deux années précédentes. Ces tests consistent à présenter (1) à des individus dominants des odeurs appartenant à des individus dominants voisins soit à des individus dominants étrangers. Les réactions engendrées par ces stimulations ont été filmées. Dans un premier temps, le stagiaire devra quantifier les différents comportements observés. Dans un deuxième temps, des analyses statistiques seront réalisées avec le programme R afin de comparer les comportements initiés dans les deux types de stimulations (voisin vs. étrangers).

Dans la deuxième partie du stage, il s'agit de tester si les glandes (anales, buccales et jugales) chez la marmotte peuvent être reliées aux caractéristiques (âge, sexe) des marmottes qui les sécrètent. Pour cela, le stagiaire étudiera composition chimique de ces sécrétions odorantes. La composition chimique de prélèvements effectués sur le terrain au cours des deux années précédentes a été déterminée par chromatographie en phase gazeuse/spectrométrie de masse (GC/MS). Dans un premier temps et en coopération avec le Centre Commun de Spectrométrie de Masse de l'Université Lyon 1, l'analyse des spectres sera réalisée avec le logiciel Xcalibur (version 2.0), en utilisant une reconnaissance automatique des pics et de leur aire, ce qui permet d'avoir la quantité relative de chaque molécule dans l'échantillon. Dans un deuxième temps, des analyses multivariées seront utilisées afin de lier caractéristiques de signaux chimiques et caractéristiques des marmottes.

Des références bibliographiques:

Cross, H. B., Blumstein, D. T. & Rosell F. (2012) Do marmots display a 'dear enemy phenomenon' in response to anal gland secretions? *Journal of Zoology*, 289, 189–195. Rosell, F. & Bjorkoyli, T. (2002). A test of the dear enemy phenomenon in the Eurasian beaver. *Animal Behaviour*, 63, 1073–1078. Tinnesand, H. V., Jojola, S., Zedrosser, A. & Rosell, F. (2013) The smell of desperadoes? Beavers distinguish between dominant and subordinate intruders. *Behavioural Ecology and Sociobiology*, 67,895–904

Techniques mises en œuvre:

Observation et enregistrement du comportement des marmottes. Utilisation du logiciel Xcalibur.
Les analyses statistiques seront conduites sous R.

Compétences particulières exigées:

Le stagiaire devra faire preuve d'une grande motivation et d'un intérêt marqué pour la recherche fondamentale. Il devra être autonome et faire preuve d'initiative. Il devra faire preuve d'une grande rigueur, les données récoltées servant à nos recherches.

