

Encadrement :

François-Xavier Dechaume-Moncharmont (MCF)

Equipe écologie évolutive - UMR CNRS 5561 Biogéosciences, université de Bourgogne, 6 Bd Gabriel, 21000 Dijon, France, tel: (+33) 3 80 39 90 31 - E-mail: fx.dechaume@u-bourgogne.fr

Titre du stage :

Modélisation des stratégies de choix de partenaires reposant sur des signaux multiples

Mots clés :

Choix du partenaire, signaux multiples, modélisation

Résumé (150 mots maximum) :

Le choix du partenaire sexuel est un processus complexe qui engage le succès reproducteur de l'individu sur une très longue échelle de temps. Toute erreur d'appariement peut se révéler extrêmement coûteuse et difficile à corriger. On s'attend donc à ce que les individus fondent leur choix sur le plus grand nombre possible d'informations (éventuellement contradictoires) relatives à la qualité d'un partenaire potentiel. Il est pourtant difficilement concevable que les individus soient capables d'évaluer précisément la qualité d'un partenaire en faisant la moyenne pondérée de tous les indices disponibles. Lors d'une prise de décision face à un choix complexe, plusieurs travaux de psychologie expérimentale semblent indiquer que les sujets utilisent une règle lexicographique : ils discriminent d'abord les options en donnant la priorité à un premier indice prioritaire. En cas d'égalité entre les meilleurs options sur la base de ce premier indice, les sujets examinent alors le second indice, et ainsi de suite.. Ce stage a pour but d'évaluer l'efficacité relative des stratégies de choix de partenaires reposant sur la hiérarchisation de plusieurs indices plus ou moins coûteux (en temps ou en énergie) à évaluer. Il s'agira de modéliser des jeux entre femelles choisissant un partenaire dans une population finie et d'identifier les stratégies évolutivement stables.

Deux références bibliographiques:

Brandstätter, E., Gigerenzer, G., and Hertwig, R. 2006. The priority heuristic: making choices without trade-offs. *Psychological Review* 113:409-432.

Candolin, U. 2003. The use of multiple cues in mate choice. *Biological Reviews* 78:575-595.

Fawcett, T. W. and Johnstone, R. A. 2003. Optimal assessment of multiple cues. *Proceedings of the Royal Society B: Biological Sciences* 270:1637-1643.

Techniques mises en Œuvre:

modélisation mathématique ou simulations numériques sur les machines du centre de calcul de l'uB

Compétences particulières exigées:

Je n'attends pas particulièrement de fortes compétences en mathématiques mais l'étudiant(e) retenu(e) devra avoir un goût très prononcé pour les approches théoriques. Un intérêt pour la programmation et quelques connaissances d'un langage (ex: C++, R, Matlab, Scilab, etc.) seront la bienvenue.