



Proposition de stage

M2 bop - 2011-2012



Encadrement :

Nom Prénom : Béchet Arnaud

Laboratoire /Entreprise : Centre de Recherche la Tour du Valat; UMR CNRS 5561 Biogéosciences

Adresse : La Tour du Valat, Le Sambuc, 13200 Arles ; bechet@tourduvalat.org

Titre du stage :

Effet des variables environnementales et de la reproduction sur les besoins énergétiques du flamant rose

Mots clés :

Besoins énergétiques, modèle individu-centré, facteurs environnementaux, coût de la reproduction

Résumé :

En Camargue, les salins sont des zones de production majeure d'une large gamme d'invertébrés aquatiques qui constituent une source de nourriture importante pour de nombreux oiseaux d'eau à forte valeur patrimoniale. Parmi ceux-ci, le flamant rose (*Phoenicopterus ruber*), qui se nourrit majoritairement d'*artemies* (crustacé particulièrement abondant durant la saison de reproduction), est probablement l'une des espèces les plus dépendantes des salins pour sa reproduction (Béchet et al, 2009).

En Camargue, une partie de l'activité salicole a été arrêtée et des projets de culture de micro-algues sont actuellement étudiés sur les salins toujours en activité. Toutes ces modifications, associées à des changements de gestion de l'eau, pourraient être à l'origine de modifications importantes des communautés d'invertébrés modifiant ainsi les zones d'alimentation des oiseaux, notamment celles du flamant.

L'analyse détaillée de ces éventuels impacts nécessite une meilleure compréhension de l'écologie alimentaire de l'espèce incluant l'étude de ses besoins énergétiques.

L'objet de ce stage est donc d'estimer les besoins énergétiques du flamant sous l'effet de différentes conditions environnementales et d'évaluer les besoins énergétiques supplémentaires liés à la reproduction. Pour cela, l'étudiant utilisera un modèle individu-centré, NicheMapper™ (Porter et Mitchell, 2006). Incluant des paramètres physiologiques, morphologiques et comportementaux, ce modèle estime le métabolisme nécessaire à un animal pour maintenir l'homéothermie dans un environnement donné.

Ces résultats permettront d'évaluer la vulnérabilité de la population de flamants en Camargue face aux modifications futures des salins.

L'étudiant(e) sera basé(e) au Centre de Recherches de la Tour du Valat où il développera le modèle après l'acquisition des données nécessaires.

Deux références bibliographiques:

Béchet, A.; Germain, C.; Sandoz, A.; Hiron, G. J.; Green, R. E.; Walmsley, J. G. & Johnson, A. R. (2009), 'Assessment of the impacts of hydrological fluctuations and salt pans abandonment on Greater flamingos in the Camargue, South of France', *Biodiversity and Conservation* 18, 1575-1588.

Porter, W. P. & Mitchell, J. W. (2006). Method and system for calculating the spatial-temporal effects of climate and other environmental conditions on animals. <http://www.patentstorm.us/patents/7155377-fulltext.html> (ed. U.P Office). Wisconsin Alumni Research Foundation, USA.

Techniques mises en œuvre:

Modélisation individu-centré, acquisition de données sur le terrain

Compétences particulières exigées:

Intérêt pour la modélisation, la biologie des populations et l'ornithologie

Liste complète des sujets de stage de M2 sur le site de la filière bop : <http://www.u-bourgogne.fr/BOPdijon/>