

Spécialité Ecologie, Biodiversité et Evolution
Proposition de stage de M2 PRO
Année 2009/2010
Melle Elsa LETEURTRE, parcours COB

Titre du stage : Simulations exploratoires pour une gestion durable de la pêche sur le stock de crabes bleus, *Portunus pelagicus*, dans la baie de Kung Krabaen, province de Chanthaburi, Thaïlande.

Structure d'accueil* :

Unité de recherche 47-GREEN (Gestion des ressources renouvelables et environnement), CIRAD, TA C-47 / F. Campus international de Baillarguet, 34398 Montpellier

Et sur place : Laboratoire Tropical Ecology, Département de biologie, Chulalongkorn University, Phyathai Road, Bangkok 10330, Thaïlande

Responsable du stage :

Nom : Christophe Le Page, membre de l'unité GREEN du CIRAD, écologue modélisateur, un des créateurs de la plateforme de modélisation multi-agent CORMAS et un des leaders du réseau ComMod.

Tél : 04 67 59 38 53

Fax : 04 67 59 38 27

Email : christophe.le_page@cirad.fr

Références dans le domaine :

Bousquet, F. and C. Le Page (2004). "Multi-agent simulations and ecosystem management: a review." *Ecological Modelling* 176: 313-332.

<http://cormas.cirad.fr>

<http://www.commod.org>

Description du stage :

Contexte :

Le crabe bleu, *Portunus pelagicus*, est un support majeur de la pêche et de l'économie en Thaïlande. Il joue également un rôle important dans l'écosystème côtier. Cependant, une forte diminution de sa population a été enregistrée depuis une dizaine d'années (réduction de 50% de la production depuis 2000 alors que les efforts de pêche ont augmenté).

Ms. Chutapa Kunsook, thésarde thaïlandaise de l'université de Chulalongkorn, effectue actuellement sa thèse sur l'estimation du stock et la dynamique de cette population de crabes dans la baie de Kung Krabaen (province de Chanthaburi, Thaïlande) en vue d'une gestion durable de cette ressource. Des enquêtes effectuées auprès des pêcheurs ont également révélé des conflits de compétition spatiale et idéologique entre les deux types de pêcheurs présents dans la zone : pêcheur par pièges ou par filets.

Dans ce contexte, il apparaît indispensable de prendre en compte et d'impliquer les différents acteurs locaux dans tout projet de gestion utile et durable.

ComMod est une méthodologie de travail, développée par l'équipe GREEN du CIRAD, utilisant la modélisation (en particulier la simulation multi-agent et les jeux de rôle) comme outil d'accompagnement aux décisions de gestion des ressources renouvelables. Elle se base sur la

création de groupes d'échanges entre les différents acteurs, leur permettant d'interagir face au modèle et ainsi de créer des processus de coordination et de décision collective.

Objectifs :

Ce stage viendrait donc en complémentarité de l'étude de Ms. Kunsook pour développer un modèle prospectif du système crabe/pêcheur (modélisation de type SMA sous le logiciel CORMAS) qui servirait de point de départ d'une mise en œuvre de la modélisation d'accompagnement dans la baie de Kung Krabaen. Des groupes de discussions locaux entre les différents acteurs seraient mis en place. Le modèle serait ajusté avec les données de Ms Kunsook et il serait travaillé en concertation avec les acteurs locaux. Les discussions pourraient être développées autour de jeux de rôle participatifs.

Planning prévisionnel :

- avant février : bibliographie, appropriation du système d'étude.
- Février – 22 mars : formation à la modélisation SMA sous CORMAS avec Mr Le Page au CIRAD à Montpellier, élaboration conceptuel et montage d'une ébauche du modèle, réflexion autour d'un éventuel jeu de rôle.
- 22 mars/ fin juillet :
 - Départ pour Bangkok avec Mr Le Page qui resterait une semaine : installation sur place.
 - Ajustement du modèle avec Ms. Kunsook, appropriation du contexte local, rencontre des différents acteurs (pêcheurs volontaires, le département de pêche local...), organisation de groupes d'échange, exploration du système avec les différents acteurs: boucles de concertation et adaptation du modèle suivant les réactions, développement d'outils tels que le jeu de rôle participatif...
- mois d'août : libre.
- mois de septembre : retour sur Montpellier, travail au CIRAD avec Mr Le Page : bilan, dernières modifications du modèle si nécessaire. Fin de rédaction du mémoire, préparation de la soutenance.

Encadrement :

Par le CIRAD :

- Maître de stage : Mr Christophe Le Page, unité GREEN du CIRAD. Encadrement sur Montpellier avant et après le départ. Accompagnement pour l'installation sur place puis contacts réguliers toutes les semaines par visioconférence.
 - Encadrant secondaire : Mr Guy Trébuil, également membre de l'unité GREEN du CIRAD, qui suivra le projet en parallèle et qui fera sans doute un court passage en Thaïlande courant mai ou juin.
- Sur place : Au sein du laboratoire Tropical Ecology, de l'université Chulalongkorn :
- Collaboration directe avec Ms. Chutapa Kunsook, thésarde thaïlandaise
 - Appui technique : Pongchai Dumrongrojwathana, doctorant thaïlandais qui a effectué une thèse en co-tutelle (universités Chulalongkorn / Paris X – Nanterre) sous la direction de Guy Trébuil et sous la supervision de Christophe Le Page pour les aspects modélisation SMA/CORMAS. Il est prévu que Pongchai soutienne sa thèse le 9 avril 2010 à Paris et s'installe ensuite dans ses fonctions d'enseignant-chercheur dans l'équipe d'écologie tropicale du département de biologie de l'université Chulalongkorn. Il sera alors à Bangkok, dès mi-avril 2010, un appui précieux au sein du laboratoire d'accueil en Thaïlande.
 - Supervision : Dr. Nantana Gajasenì, directrice du laboratoire.
 - plus aide éventuelle de tout autre membre du laboratoire comme traducteur et pour la mise en place des ateliers avec les acteurs sur le terrain.