

## « Le programme MIFIMA : une collaboration France-Chili-Pérou réunissant biologistes, économistes et mathématiciens pour une recherche pluridisciplinaire sur la gestion durable des ressources naturelles »



### 3 questions à

Michel de Lara, chercheur au CERMICS (mathématiques et calcul scientifique)

- Vous êtes responsable du projet MIFIMA (*Mathematics, Informatics and Fisheries Management*). En quoi consiste ce programme scientifique ?

- MDL : « Il s'agit de la réponse à un appel d'offre STIC-AmSud, lancé conjointement par le CNRS, l'INRIA et le ministère des Affaires étrangères. Le projet MIFIMA a été accepté en octobre 2006 pour une durée de trois ans et il bénéficie d'un soutien financier public. C'est un projet qui regroupe trois pays, la France, le Chili et le Pérou, et qui vise à faire travailler ensemble trois communautés scientifiques, biologistes, économistes et mathématiciens sur les méthodes de gestion durable, avec un accent particulier sur la Pêche. Il est l'une des conséquences d'une initiative du Centre de modélisation mathématique de Santiago du Chili (UMI CNRS), soucieux de développer des compétences en mathématiques appliquées à la gestion des ressources naturelles (pêche, bois, mines, etc.).

C'est ainsi que j'ai donné plusieurs séminaires sur l'utilisation de la théorie mathématique du contrôle et de l'optimisation (commande de systèmes dynamiques, viabilité, optimisation sous contraintes, optimisation sous incertitude, etc.) à la gestion durable des ressources.

L'idée générale est d'élaborer des stratégies de gestion permettant aux stocks de demeurer, au cours du temps, dans des limites (biologiques, économiques) fixées par les autorités régulatrices. »

- À l'heure actuelle, quelles ont été, les réalisations concrètes de ce projet ?

- MDL : « Après une année d'existence, MIFIMA a donné lieu à deux séminaires (Chili, Pérou), à deux cours (Pérou), à des échanges de chercheurs et à des papiers de recherche en cours d'écriture.

L'enjeu est de permettre la structuration d'une communauté de scientifiques, ayant appris à travailler ensemble sur des questions de gestion durable. Les productions scientifiques attendues sont : le développement d'outils de modélisation et de

simulation en vue de contribuer à une gestion durable des pêches (publications scientifiques, logiciels) ainsi que des enseignements sur ce thème délivrés aussi bien à des praticiens qu'à des académiques. »

**- D'après vous, au-delà du programme MIFIMA, quelles pourraient être les apports de la modélisation mathématique à la gestion des ressources naturelles ?**

- MDL : « Le programme a mis en avant le secteur de la Pêche, vu son importance économique au Pérou et au Chili et le fait que des travaux français avaient déjà abouti sur ce thème.

Les méthodes développées dépassent largement ce cadre. De nombreux problèmes de gestion durable de ressources naturelles - que ce soit en économie des eaux et des forêts, en gestion du changement climatique et des services écologiques, en gestion durable de la biodiversité (biologie de la conservation, restauration), en lutte biologique, en gestion des risques épidémiques, des maladies émergentes, *etc.* - partagent des caractéristiques communes.

Le programme MIFIMA relève par conséquent, d'une préoccupation plus large, matérialisée par la création récente d'un réseau thématique pluridisciplinaire (RTP M3D, Mathématiques et décision pour le développement durable), dont je suis l'animateur. En effet, le département « Environnement et développement durable » du CNRS – soutenu par les départements « Mathématiques, physique, planète et univers » et « Sciences humaines et sociales » - a officiellement lancé un réseau thématique pluridisciplinaire qui regroupe biologistes, économistes et mathématiciens pour étudier par la modélisation, les problèmes décisionnels soulevés par les questions de développement durable. Ce réseau a vocation à être un lieu de dialogues de spécialistes, favorable à l'interdisciplinarité. »