

Modélisation écosystémique individus-centrée : une approche de la connaissance de l'écosystème marin en Guinée.

Audrey COLOMB^{1,2}, Jean LE FUR¹, Didier GASCUEL².

¹ IRD, BP 1984 Conakry, Guinée

² Département Halieutique, ENSAR, 65 rue de St-Brieuc, CS 84215, 35042 Rennes, France

E-mail : colomb@roazhon.inra.fr / jlefur@cnsheb.org.gn / dgascuel@roazhon.inra.fr

En Guinée, les campagnes océanographiques et l'observation des débarquements de pêche ont fourni un volume important de connaissances directes sur l'environnement, les espèces présentes et la structuration des communautés ichtyologiques. On présente ici une démarche d'intégration de ces informations dans un modèle écosystémique individus-centré. Celui-ci s'appuie sur une maquette informatique reproduisant les composantes du milieu marin guinéen : environnement spatialisé (topographie, nature du fond, masses d'eau), détritus, plancton, benthos et macro-organismes marins. Ces derniers sont répartis en groupes fonctionnels (mêmes ressources, même habitat) ayant des traits de vie voisins ; le modèle représente l'ensemble du cycle de vie de ces groupes structurés en taille et en âge.

L'approche IBM permet la prise en compte des interactions locales (i) entre organismes du plateau continental guinéen (ii) ainsi qu'entre ces organismes et leur environnement hétérogène et fluctuant. Une première version du simulateur est utilisée pour mettre en cohérence des connaissances qui sont d'origine et de nature hétéroclite, et tester des règles de comportement des organismes. Cette approche permet d'analyser les conséquences au niveau écosystémique des hypothèses de fonctionnement implémentées à l'échelle des groupes fonctionnels.

A la confluence de l'écologie théorique et de la biologie appliquée, cette nouvelle génération d'études de type IBM repose non plus seulement sur l'exploitation de données, mais principalement sur l'exploitation de connaissances et d'hypothèses déjà issues de l'analyse des données. L'intégration des travaux antérieurs et l'établissement de règles d'interactions entre les composantes du système conduit à la construction d'un aquarium virtuel de l'écosystème guinéen, de telle sorte que la connaissance issue des simulations soit bien plus que la somme des connaissances de base.

Colomb Audrey, Le Fur Jean, Gascuel D. (2003).

Modélisation écosystémique individus-centrée : une approche de la connaissance de l'écosystème marin en Guinée.

In : Biseau A. (ed.), Chaboud Christian (ed.), Thang Do Chi (ed.), Forest A. (ed.), Fromentin J.M. (ed.), Gascuel D. (ed.), Laloë Francis (ed.), Morand Pierre (ed.), Rey-Valette H. (ed.), Shin Yunne-Jai (ed.), Voituriez Bruno (ed.). Connaissance scientifique et demande sociale.

Rennes : AFH, p. 5.

Forum Halieumétrique : Connaissance Scientifique et Demande Sociale : Session 1. La Recherche Halieutique : Quelles connaissances Scientifiques Produites sur les Ressources et les Ecosystèmes Exploités : 1ère partie : Approches Ecosystémiques, 6., Montpellier (FRA), 2003/06/24-26.