

**Des modèles et des indicateurs pour évaluer la performance
des Aires Marines Protégées pour la gestion des zones côtières.
Application à la Réserve Naturelle des Bouches de Bonifacio.**

Thèse soutenue le 12 avril 2010 à l'Université Montpellier 2.

Collaboration Laboratoire Ecolag (Université Montpellier 2) / département STH-LBH (Ifremer, Brest) / Office de l'Environnement de la Corse.

Par **Delphine Rocklin**

Faculté des Sciences, Université Montpellier 2, Place Eugène Bataillon, 34095 Montpellier Cedex 5

e-mail : delphine.rocklin@gmail.com

Résumé

L'instauration de mesures de gestion s'est révélée nécessaire pour limiter le déclin des ressources marines surexploitées et restaurer les communautés impactées. Les Aires Marines Protégées (AMP), initialement développées pour protéger la biodiversité, sont de plus en plus utilisées en tant qu'outil de gestion spatialisée des activités de pêche. L'objectif de cette thèse est d'évaluer à l'aide d'indicateurs et de modèles prédictifs l'impact de la mise en place de la Réserve Naturelle des Bouches de Bonifacio (Corse) sur les communautés de poissons et les bénéfices de ce type de gestion pour l'activité de pêche artisanale locale. Les données de captures de la pêche artisanale nous ont permis de mettre en évidence l'impact de la pêche plaisancière sur la structure et la biomasse des communautés exploitées. Bien que la forte diminution de l'effort de pêche dans la zone ait pu contribuer à une augmentation des captures par unité d'effort (CPUE), l'analyse sous forme de groupes de réponse nous a permis de mettre en évidence une augmentation différenciée des captures de la pêche artisanale en fonction de l'intérêt des espèces pour la chasse au harpon. Nous avons de plus développé un modèle et testé différents scénarios de gestion de la langouste rouge, en déclin dans la réserve.

Les indicateurs issus de l'outil de modélisation ISIS-Fish nous indiquent que l'autorisation de l'utilisation des filets ciblant la langouste uniquement pendant la haute saison touristique (juillet-août) pourrait limiter le déclin de sa population, tout en offrant à moyen et long terme un bénéfice pour les pêcheurs artisanaux, et ceci dans l'objectif d'une pêche durable.

Mots clés : Aires marines protégées, gestion des pêches artisanales, modélisation dynamique, indicateurs, évaluation de scénarios, conservation des écosystèmes.

Models and indicators for evaluating the performance of Marine Protected Areas for coastal areas management. Application to the Bonifacio Strait Natural Reserve.

Abstract

Implementation of management measures is necessary for limiting the collapse of numerous marine fish stocks and restoring impacted communities. Marine Protected Areas (MPAs), initially developed for protecting biodiversity, are more and more used as a tool for spatial management of fishing activities. The aim of this PhD was to use indicators and predictive models for evaluating the impact of the Bonifacio Strait Natural Reserve (Corsica) implementation on fish communities and the benefits of such management measures for the local artisanal fishery. Artisanal fishery catch data has permitted to highlight the indirect impact of recreational fishing on exploited fish communities structure and biomass. Although a decrease in fishing effort may contribute to increasing catches per unit effort (CPUE), the analysis using response groups helped us to reveal a distinct increase in the artisanal fishery catches for species targeted by spearfishing. We then developed a model and tested various management scenarios for maintaining the spiny lobster resource, in decline in the reserve.

Indicators issued from the ISIS-Fish model showed that a good compromise should be to authorize lobster nets use only during the summer season (July and August), for limiting the collapse of the population while offering a long term benefit for fishers, in the objective of sustainable fisheries.

Key words: Marine protected areas, artisanal fisheries management, dynamic model, indicators, scenarios evaluation, ecosystems conservation.