



UNIVERSITE DE CORSE-PASCAL PAOLI
ECOLE DOCTORALE ENVIRONNEMENT ET SOCIETE
UMR CNRS 6134 (SPE)



Thèse présentée pour l'obtention du grade de
DOCTEUR EN BIOLOGIE
Mention : Biologie des populations et écologie

Soutenue publiquement par
MARINA BONACORSI

le 30 mars 2012

Caractérisation des peuplements benthiques du Cap Corse

Directeur :

Mr Gérard Pergent Pr, Université de Corse

Rapporteurs :

Mme Denise Bellan-Santini, DR, Université d'Aix-Marseille

Mr Carlo Nike Bianchi, Pr, Université de Gènes

Jury

Mme Denise Bellan-Santini, DR, Université d'Aix-Marseille

Mr Carlo Nike Bianchi, Pr, Université de Gènes

Mme Christine Pergent-Martini, Dr-HDR, Université de Corse

Mr Marc Verlaque, Cr, Université d'Aix-Marseille

Mr Philippe Clabaut, Dr-HDR,

Mr Gérard Pergent Pr, Université de Corse

Résumé

En Méditerranée, la biocénose de l'herbier à *Posidonia oceanica* et la biocénose du coralligène apparaissent comme des habitats clés et constituent la base de sa richesse spécifique. Le fait de disposer de cartes de répartition de ces formations benthiques constitue un préalable incontournable à toute activité de conservation de ces formations.

Si l'extension des herbiers à *Posidonia oceanica* en Méditerranée est relativement bien connue surtout le long des côtes européennes et plus particulièrement en Corse, on ne dispose que de très peu d'informations sur la distribution du coralligène et des associations à rhodolithes.

Le site du Cap Corse a été choisi en raison des données disponibles qui montrent son intérêt en termes de conservation mais elles se doivent d'être complétées et/ou actualisées.

Ainsi, un programme d'étude cartographique des principales biocénoses et associations du Cap Corse a été initié entre 0 et -100 m de profondeur afin de contribuer à l'acquisition de connaissances complémentaires sur la distribution des habitats benthiques.

Si les méthodes de cartographies relatives aux peuplements de l'étage infralittoral sont aujourd'hui bien connues et font l'objet d'une standardisation à l'échelon régional, en revanche, les outils d'investigation concernant les biocénoses et associations présentes à plus grande profondeur méritent encore d'être affinés. Ainsi, l'association du sonar à balayage latéral (connaissance de la nature des fonds) et du sondeur multifaisceaux (acquisition de la bathymétrie) a été testée et constitue une stratégie performante permettant la localisation précise de l'association à rhodolithes et la biocénose du coralligène, à une échelle adaptée.

Une réflexion menée sur le rendu cartographique, grâce à différents référentiels permet de valider cette méthode.

Cette étude met également en évidence la stabilité et l'extension importante des peuplements benthiques de la région du Cap Corse ce qui confirme son intérêt en termes de conservation.

La biocénose du coralligène, et l'association à rhodolithes occupent des surfaces remarquables au regard de ce qui est connu au niveau de certaines îles méditerranéennes. De plus, des « atolls » de coralligène ont été identifiés au nord de la zone. Cette structure particulière en « atoll » n'a jamais été mise en évidence en Méditerranée et sa dynamique de croissance reste encore inconnue.

Au-delà d'un intérêt patrimonial, ces formations bioconstruites jouent vraisemblablement un rôle majeur dans la production de sédiment biogène carbonaté et plus globalement dans le cycle du carbone au niveau régional. Elles semblent également contribuer aux apports de sédiments au niveau de certaines plages.

Ce fort intérêt patrimonial de la région du Cap Corse est renforcé par le fait qu'elle est faiblement impactée par l'activité humaine. En effet, depuis 1960, la biocénose de l'herbier à *Posidonia oceanica* ne semble pas montrer d'évolution particulière, à l'exception de sites bien localisés. Les régressions effectives semblent limitées à quelques zones (Pietra Corbara et Canari) et résultent d'impacts anciens. Il faut toutefois noter que cette région reste vulnérable à l'impact de l'homme.

Abstract

In the Mediterranean Sea, seagrass meadows and coralligenous assemblages appear as key habitats and form the basis of its specific richness. Having maps of these benthic formations is a precondition to any conservation activity of these formations.

If the extension of Mediterranean seagrass is relatively well known, mainly along the European coasts and particularly in Corsica, there is a considerable lack of information concerning the composition and distribution of coralligenous and rhodoliths beds.

The area of Cap Corse was chosen because of available data showing its interest in terms of conservation but they need to be supplemented and/or updated.

Thus, a mapping of assemblages and bottom-types present from the surface to a depth of 100 m is carried out to contribute to the acquisition of complementary knowledge on benthic habitats.

If the mapping methods of infralittoral area are now well known, and are subject to a standardization at a regional level, on the other hand, the investigation tools for deeper biocenosis and associations still need to be refined.

Thus, the association of a side scan sonar (bottom types) and a multibeam echosounder (bathymetry) is tested and constitutes a successful strategy for the localization of rhodoliths beds and coralligenous.

A reflection led on cartographic depiction thanks to various frame of reference allows to validate this method.

The available results show the stability and the importance of areas occupied by these major habitat and demonstrate the Cap Corse's interest, in terms of Mediterranean biodiversity conservation.

Coralligenous and rhodoliths beds occupy remarkable areas compared to what is known in some Mediterranean islands. Indeed, coralligenous "atolls" were identified at the north of the area. This particular structure has never been observed in the Mediterranean sea and its dynamic of growth is still unknown.

Beyond its interest, these formations likely play a major role in the production of biogenic carbonate sediments and more generally in the carbon cycle at regional level. They also appears to contribute sediment supply at some beach.

This important interest for Cap Corse is reinforced by the fact that it is slightly impacted by humans activity. Indeed, since 1960, the biocenosis of meadows of *Posidonia oceanica* doesn't seem to show any particular trend, except for well-located site. The actual regression seem limited to some areas (Pietra Corbara et Canari) and they results from former impacts. It should be noted that this region remains vulnerable to human impact.