

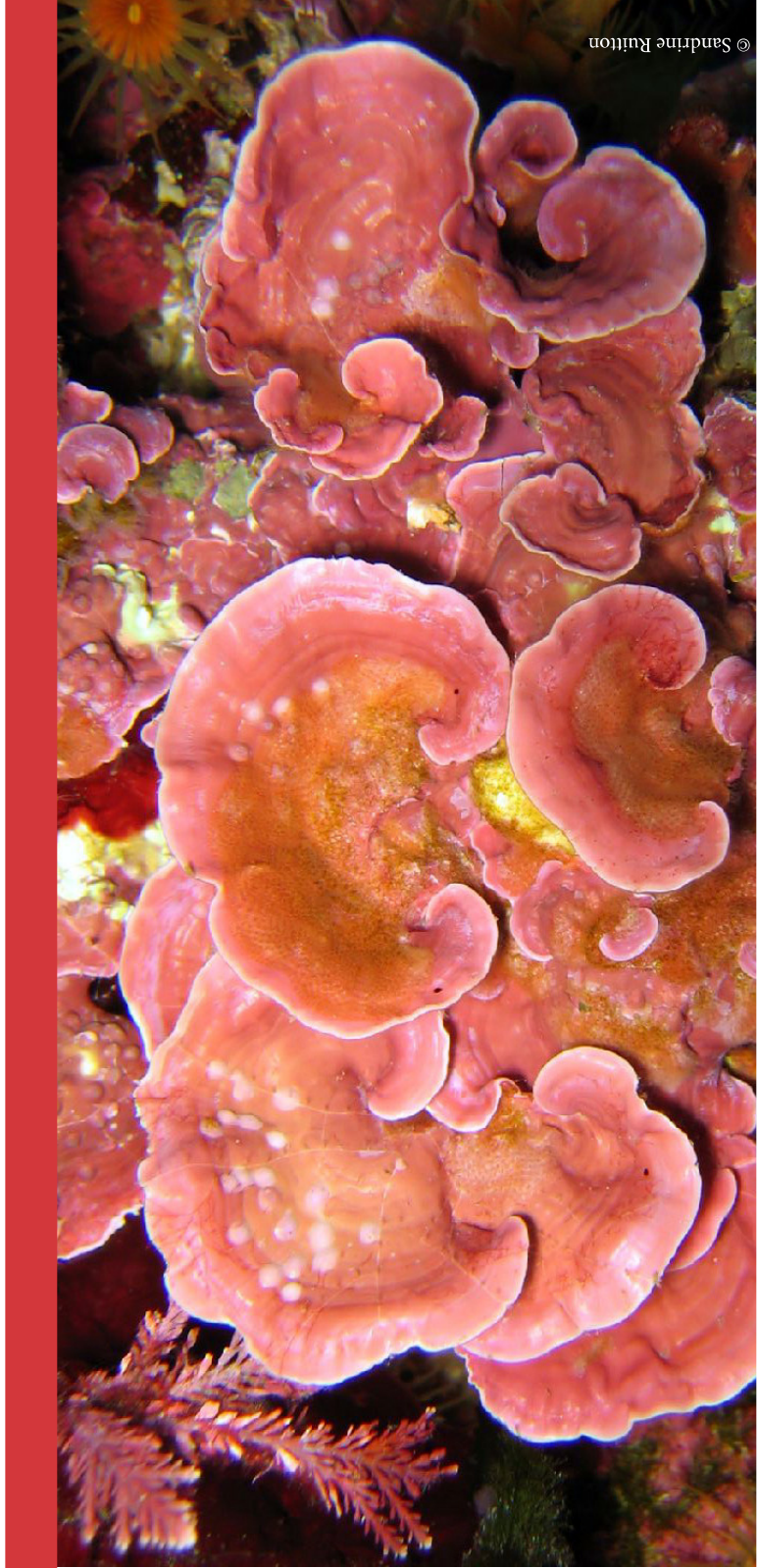


**PROCEEDINGS OF 2nd MEDITERRANEAN
SYMPOSIUM ON THE CONSERVATION
OF CORALLIGENOUS AND OTHER
CALCAREOUS BIO-CONCRETIONS**

Portorož, Slovenia, 29-30 October 2014

**ACTES DU 2^{ème} SYMPOSIUM
MÉDITERRANÉEN SUR LA
CONSERVATION DU CORALLIGÈNE ET
AUTRES BIO-CONCRÉTIIONS**

Portorož, Slovenie, 29-30 octobre 2014



Regional Activity Centre for Specially Protected Areas (RAC/SPA)

Boulevard du Leader Yasser Arafat | B.P. 337 - 1080 Tunis Cedex - Tunisia
phone: +216 71 206 649 / +216 71 206 485 / +216 71 206 851 / +216 71 206 765
Fax: +216 71 206 490
E-mail: car-asp@rac-spa.org

Centre d'Activités Régionales pour les Aires Spécialement Protégées (CAR/ASP)

Boulevard du Leader Yasser Arafat - B.P. 337 - 1080 - Tunis Cedex - Tunisie
Téléphone: +216 71 206 649 / +216 71 206 485 / +216 71 206 851 / +216 71 206 765
Fax: +216 71 206 490
E-mail: car-asp@rac-spa.org
web: www.rac-spa.org

October 2014

PROCEEDINGS OF 2nd MEDITERRANEAN SYMPOSIUM ON THE CONSERVATION OF CORALLIGENOUS AND OTHER CALCAREOUS BIO-CONCRETIONS

Portorož, Slovenia, 29-30 October 2014

ACTES DU 2^{ème} SYMPOSIUM MÉDITERRANÉEN SUR LA CONSERVATION DU CORALLIGÈNE ET AUTRES BIO-CONCRÉTIONS

Portorož, Slovenie, 29-30 octobre 2014

Avec le support du projet MedKeyhabitats Finance par la fondation MAVA
With the support of MedKeyhabitats project Financed by the MAVA Foundation



MKH
MEDKEYHABITATS



October 2014

**Sylvain BLOUET, DUPUY DE LA GRANDRIVE R., CHERE E., NOEL C., VIALA C.,
MARCHETTI S., BAUER E., TEMMOS J.M., BOISSERY P.**

Aire marine protégée de la côte agathoise. Ville d'Agde.

E-mail: sylvain.blouet@ville-agde.fr

APPLICATION DE LA METHODE DE FUSION MULTI- CAPTEURS ET DE LA SISMIQUE UHR A LA CARTOGRAPHIE DU CORALLIGENE DE PLATEAU

Résumé

Le concept de fusion des données multi-capteurs est innovant et très puissant. Il permet d'établir des cartographies extrêmement précises des biocénoses marines en minimisant les besoins en vérité terrain (plongeur, caméra, ROV). Les données surfaciques de micro-rugosité acoustique, l'imagerie sonar latéral HR-HP (haute résolution - haute précision) et la sismique UHR couplées aux données de classification constituent une approche surfacique innovante dans le domaine de la cartographie et l'imagerie structurelle du coralligène.

Cette technique a été appliquée pour cartographier et caractériser le coralligène dans l'aire marine protégée de la côte agathoise (France) en Méditerranée Nord occidentale.

La sismique UHR a permis d'imager la structure et le substrat sur lequel le coralligène se développe.

Cette approche ouvre de nouvelles perspectives pour une meilleure connaissance des surfaces, des hauteurs et du volume de l'habitat coralligène. Une étude de faisabilité est en cours afin de mesurer l'épaisseur des concrétionnements de coralligène à partir des profils sismiques.

Mots-clés : Cartographie, sismique UHR, fusion multi-capteurs, coralligène.

Contexte

L'ensemble des prospections acoustiques et des vérités ont été réalisées dans l'aire marine protégée de la côte agathoise (France), entre -20m et -25m sur un bioconcrétionnement de type "coralligène de plateau" tel que décrit par Laborel (1960, 1961). L'objet de cette étude est de développer une méthode multi-capteurs afin d'analyser la faisabilité de détecter acoustiquement du coralligène et d'établir ainsi des cartographies extrêmement précises de cette biocénose en limitant les besoins en vérité terrain (plongeur, caméra, ROV, etc.).

Méthode

Lors de cette expérimentation, différents instruments ont été déployés simultanément, dont un sonar latéral interféromètre, un sonar latéral et un sondeur de sédiment, permettant la collecte de données bathymétriques et de réflectivité acoustique du fond marin. Toutes ces données possèdent une précision extrêmement fiable puisqu'elles sont géo-référencées à l'aide d'un DGPS RTK. L'attitude (Roulis, tangage, lacet) du bateau est connue en permanence grâce à une centrale inertielle.

Résultats

Les données sonar latéral issues du levé au Klein 3900 haute résolution permettent de mettre en évidence, par un changement de texture de l'imagerie, les zones apparentées à des concrétionnements de coralligène. La méthode de classification automatique des fonds marins mise en œuvre par SEMANTIC TS permet d'effectuer une détection du coralligène en étudiant l'étalement du signal avant la détection du fond et confirmer dans

un premier temps les zones de forte probabilité de coralligène définies à partir du levé au sonar latéral.

Des recherches plus approfondies sont en cours actuellement, sur une zone plus dense en coralligène, afin de valider, la faisabilité d'utiliser les données mono-faisceau du sondeur de sédiment, fusionnées avec les données surfaciques, en vue de la classification acoustique des zones identifiées, et dans le cas du coralligène d'en mesurer l'épaisseur.

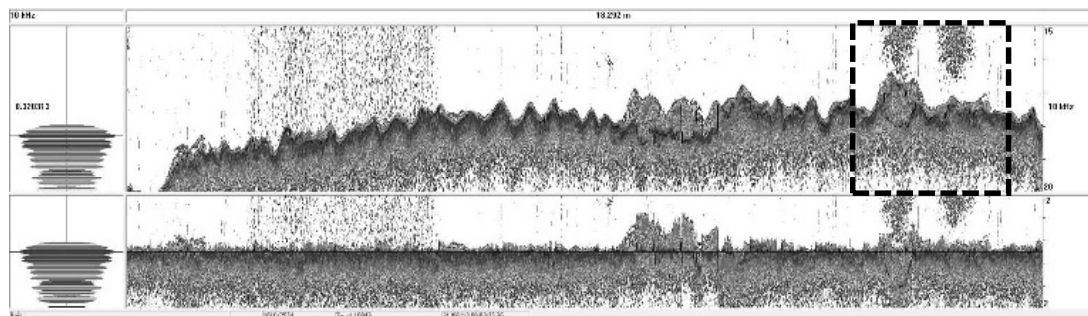


Fig. 1 : Sondeur de sédiment : historique de données : Profil de radiale à 10 kHz - Encadré : Mise en évidence d'un concrétionnement de coralligène de 1.3 m de hauteur sur de la roche et d'un banc de poissons évoluant au-dessus du concrétionnement.

Conclusions

Les données surfaciques de micro-rugosité acoustique (isobathes par pas de 10 cm) et d'imagerie sonar latéral couplées aux données de classification constituent une approche surfacique innovante dans le domaine de la cartographie du coralligène.

Compte tenu de la complexité de la zone d'étude (mosaïque de coralligène et de roche), le développement de cette méthode par fusion multi-capteurs permettrait ainsi d'envisager des cartographies de la biocénose à coralligène à une échelle plus vaste.

Des prochains travaux, prévus pour 2014, ont pour objectif d'appliquer cette méthode à l'ensemble de l'aire marine protégée de la côte agathoise (France).

Remerciements

Les auteurs remercient l'agence de l'eau Rhône Méditerranée& Corse et la DREAL Languedoc-Roussillon pour leur soutien dans cette étude.

Bibliographie

- BLOUET S., DUPUY DE LA GRANDRIVE R., FOULQUIE M. (2008) - Plan de gestion de la zone marine agathoise. Phase I : Etat des connaissances et éléments de diagnostics. Défi Territorial marin ELGA, Agence de l'Eau RM&C et Région Languedoc-Roussillon, ADENA, Fr : 1-176
- FOULQUIE M., DUPUY DE LA GRANDRIVE R., BLOUET S. (2008) - Document d'objectifs du site Natura 2000 « Posidonies du Cap d'Agde », Addendum sur la biocénose du coralligène ; ADENA publ. Fr.: 3p.
- LABOREL J. (1960) - Contribution à l'étude directe des peuplements benthiques sciaphiles sur substrat rocheux en Méditerranée. Recueil Travaux Station Marine Endoume, 33(20) : 117- 174.
- LABOREL J. (1961) - Le concrétionnement algal "coralligène" et son importance géomorphologique en Méditerranée. Recueil Travaux Station Marine d'Endoume, 23: 37-60.