

SUIVI DE L'ÉTAT DES POPULATIONS DE QUATRE ESPÈCES DE GORGONES (RÉGION DE CALVI, MÉDITERRANÉE OCCIDENTALE) ENTRE 1998 ET 2006

Mathieu Poulicek¹ *, Caroline Desormeaux¹, Sylvain PLAZA² and Sylvie Gobert³

¹ Laboratoire d'Ecologie animale & Ecotoxicologie, Unité Ecologie marine, Institut de Chimie B6C, ULg Sart-Tilman, B4000 Liège (Belgique) - mpoulicek@ulg.ac.be

² STARESO, BP33, F-20260 Calvi (Corse, France)

³ Laboratoire d'Océanologie, Institut de Chimie B6C, ULg Sart-Tilman, B-4000 Liège (Belgique)

Résumé

Les quatre espèces de gorgones présentes en baie de Calvi (*Eunicellaverrucosa*, *E. singularis*, *E. cavolinii* et *Paramuricea clavata*) ont subi une nette régression de leurs populations entre 1998 et 2001. Ensuite, entre 2001 et 2006, on a assisté à un recrutement important mais ce recrutement s'est accompagné d'une dégradation significative de l'état de santé des quatre espèces (nécroses et colonisation secondaire). *E. verrucosa* semble avoir disparu des transects investigués.

Mots clés : *Bio-indicators, Coastal Waters, Cnidaria, Population Dynamics, Zoobenthos.*

Ces dernières années, on a enregistré un nombre croissant de perturbations des communautés benthiques à l'échelle de tous les océans [1] ; de nombreux épisodes de nécrose ou de mortalité ont affecté les groupes les plus divers d'invertébrés (gorgones, éponges, bivalves, échinodermes, ...[2-3]), notamment en mer Méditerranée. Ceci implique la mise en place de réseaux de surveillance des populations d'organismes clés dans des sites de référence [4,5]. Le programme RACE (ARC, Convention n° 05/10-333) dont cette étude est partie prenante s'inscrit dans ce cadre général de la définition des modalités d'analyse et de suivi des impacts en milieu côtier. Cette étude fait état de la dynamique des populations de gorgones dans la région de Calvi (Corse, Méditerranée occidentale) le long de quatre transects définis dans des zones aux caractéristiques bien tranchées (avec impact touristique évident ou non, entre 5 et 47 m de profondeur). Ces transects ont été relevés en plongée autonome (comptages des colonies et évaluation de l'état sanitaire des populations) tous les ans à la mi-juillet. Reconnus pour leur qualité de "sentinelle" [5], ces organismes fixés, filtrants à longue durée de vie, sont particulièrement aptes à intégrer les variations environnementales, qu'elles soient d'origine locale ou climatique. Les quatre espèces présentes dans cette tranche bathymétrique (*Eunicella verrucosa*, *E. singularis*, *E. cavolinii* et *Paramuricea clavata*) ont fait l'objet d'une étude démographique (nombre d'individus sur le transect et spectres de tailles) et d'un suivi temporel de leur état de santé (nécrose, épibiose, ...) entre 1998 et 2006. Faisant référence aux épisodes de mortalité enregistrés à la fin de la décennie précédente dans le sud de la France [2], et dont on a souvent attribué l'origine aux anomalies thermiques positives enregistrées dans les eaux de surface [3,6] on a considéré la faune benthique corse comme relativement épargnée. Une vision plus pessimiste ressort de nos mesures : les populations de gorgones, toutes espèces confondues ont subi une dégradation générale au cours de la période 1998-2001. Certains sites ont connu des diminutions d'effectif de l'ordre de 50 % : *E. cavolinii* et *E. singularis* de 32 à 58 % de pertes selon les sites et *P. clavata*, 27 à 41%. *E. verrucosa*, sténotherme plus froide, tend à disparaître dès 2000 : une seule colonie a subsisté le long d'un transect jusqu'en 2005, de plus en plus nécrosée. Elle a fini par disparaître en 2006. Pour les trois autres espèces, les colonies implantées aux profondeurs plus faibles (au-dessus de la thermocline durant une partie importante de l'année) ont reflété l'impact le plus important. Les différences entre le site "hors baie" et les trois sites dans la baie de Calvi (plus anthropisée) sont peu significatifs. *P. clavata*, occupant la tranche bathymétrique la plus profonde, entre 25 et >47 m, apparaît la moins touchée par les phénomènes de nécrose. Hormis dans le cas d'*E. singularis* (populations les plus exposées puis qu'occupant la tranche bathymétrique supérieure, entre 5 et 18 m dans la zone concernée par cette étude), les différences entre le site "hors baie" et les trois sites dans la baie de Calvi (régulièrement utilisés comme sites de plongée touristique), sont peu significatifs ; ceci aurait tendance à nous faire privilégier l'impact d'un facteur climatique plutôt qu'anthropique. Après 2000-2001, la période est apparue plus favorable au renouvellement des populations avec un recrutement important des trois espèces principales (*E. cavolinii*, *E. singularis* et *P. clavata*). En revanche, l'état de santé général des colonies tend à se dégrader nettement depuis 2001. En 2005-2006 les populations d'*E. singularis* étaient atteintes de nécrose dans 60 ± 17 % des cas sur les transects expérimentaux, celles d'*E. cavolinii* dans 52 ± 8 % et celles de *P. clavata* dans 52 ± 10 % des cas. De telles indications confirment l'intérêt des populations de gorgones comme outil potentiel d'évaluation

et de suivi de la qualité de l'environnement côtier en Méditerranée.

Références

- 1 - Harvell D., Kim K., Burkholder J., Colwell R., Epstein P., Grimes D., Hoffmann E., Lipp E., Osterhaus A., Porter J., Smith G. and Vasta G., 1999. Emerging marine diseases - climate links and anthropogenic factors. *Science*, 285 : 1505-1510
- 2 - Perez T., Garrabou J., Sartoretto S., Harmelin JG., Francour P. and Vacelet J., 2000. Mortalité massive d'invertébrés marins: un événement sans précédent en Méditerranée nord occidentale. *Life Science*, 323 : 853-865.
- 3 - Cerrano C., Bavestrello G., Bianchi N., Cattaneo-Vietti R., Bava S., Morganti C., Morri C., Sara G., Schiaparelli S., Siccardi A. and Sponga F., 2000. Catastrophic mass-mortality episode of gorgonians and other organisms in the Ligurian sea, summer 1999. *Ecology letters*, 3: 284-293
- 4 - Harmelin JG., Sartoretto S. and Francour P., 1999. Mise en place d'une stratégie de suivi de l'ichtyofaune et des peuplements de gorgonaires de l'archipel de Riou. Rapport Dir. Environn. Déchets & COM_DIMAR, 110 p.
- 5 - Perez T., Harmelin JG., Vacelet J. and Sartoretto S. 2000. La bioévaluation de la qualité littorale par les peuplements de substrat dur : spongiaires, gorgonaires et bryozoaires comme indicateurs de pollution. Rapp. Prog. Liteau, COM_DIMAR Ifremer, 88 p.
- 6 - Bethoux JP. and Gentili B., 1996. The Mediterranean sea, coastal and deep-sea signatures of climatic and environmental changes. *J. Mar. Syst.*, 557 : 1-15.