

MISE EN PLACE D'UN CARRE PERMANENT
DANS UN HERBIER DE POSIDONIES

C.F. BOUDOURESQUE°, A. MEINESZ°, P. PANAYOTIDIS°°°

° Biologie Végétale Marine, Université de Luminy,
13288 Marseille cedex 2, France.

°° Biologie et Ecologie marines, Université de Nice,
Parc Valrose, 06034 Nice cedex, France.

°°° Institut de recherches océanographiques et halieutiques,
Agios Kosmas, Athènes, Grèce.

SUMMARY : In 1978, a permanent quadrat was established in Elbo cove (Corsica) to monitor changes in the *posidonia oceanica* meadow.

Nos connaissances sur la macrostructure et sur la dynamique des herbiers de *Posidonia oceanica* de Méditerranée reposent surtout sur les travaux de MOLINIER et PICARD (1952) et de BLANC (1958): la lente évolution des fonds, l'installation de récifs-barrières dans les baies abritées, les phénomènes d'érosion de la matre, la série évolutive menant au climax Posidonies.

En fait, certaines des hypothèses que formulaient ces auteurs n'ont pas été vérifiées. Par ailleurs, le lien entre la microstructure de l'herbier et la dynamique des macrostructures (chenaux d'érosion par exemple) est mal connu. C'est la raison pour laquelle BOUDOURESQUE et FOUCHER (1975) proposaient la mise en place d'un "Carré Permanent" dans un herbier de Posidonies de Méditerranée, seule technique susceptible de résoudre ces problèmes.

La technique des carrés permanents, classique en milieu terrestre ne l'est pas en milieu marin. Il est vrai que la mise en place d'un carré permanent en milieu marin pose des problèmes considérables : tempêtes, ancrages des plaisanciers, repérage des lieux, manipulations sous-marines, etc.

Il était logique de choisir, pour l'implantation de ce carré permanent, un herbier de Posidonies en équilibre : il a donc été mis en place dans la marine d'Elbo (réserve de Scandola, Parc naturel régional de Corse), vers 17 m de profondeur. Il est délimité par 8 balises de ciment d'environ 30 kg; chaque balise est percée d'un trou qui permet de l'ancrer dans le sédiment ou la matre au moyen d'une barre métallique d'1.5 m de long (afin d'éviter que ces balises ne soient

déplacées par les tempêtes ou par les ancres des bateaux); un flotteur, fixé sur la balise, en facilite le repérage sous-marin. La technique de fabrication, puis de mise en place des balises, a été décrite par MEINESZ (1976). La surface du carré permanent est de 100 m².

Chaque année, une cartographie extrêmement précise du Carré Permanent est effectuée : un cadre métallique de 4m², divisé en quatre carrés de 1m², est déplacé le long d'une corde-guide de deux mètres en deux mètres; un ruban métallique gradué en cm et en mètres (penta-décamètre) est utilisé pour positionner le cadre métallique. Dans chaque position du cadre métallique, une photo est prise; celle-ci, relativement imprécise en raison de la longueur des feuilles de Posidonies (qui se déplacent en fonction du courant, et qui peuvent masquer des intermattes en formation) est complétée par une cartographie directe du fond par un plongeur; les éléments bionomiques ou topographiques suivants sont portés sur cette carte : herbier déchaussé, herbier non déchaussé, sable fin, sable grossier, matte morte, microfalaises, bathymétrie, dynamique horizontale des faisceaux (présence, en bordure de matte, de rhizomes traçants horizontaux colonisant le sédiment).

L'intérêt de cette carte réside dans sa précision : sa reproductibilité est en effet de 20 cm. Trois cartographies ont pour le moment été réalisées : juin 1978, août 1979 et juillet 1980. Des modifications d'une amplitude supérieure à l'erreur possible ont ainsi été mises en évidence : déchaussement de l'herbier suivi de son écroulement avec formation d'une intermatte, disparition d'un îlot de matte morte, progression d'une matte morte aux dépens de l'herbier vivant ou au contraire de l'herbier vivant aux dépens du sable.

REMERCIEMENTS : Ce travail a été réalisé dans le cadre du programme de recherches scientifiques de la réserve marine et terrestre de Scandola (Parc naturel régional de Corse). La collaboration très active des guides du Parc, MM. Gérard FERACCI, Roger MINICONI et Pierre MARIANI, aussi bien pour la mise en place des balises que pour le travail de cartographie, a été déterminante. Que tous en soient remerciés.

BIBLIOGRAPHIE :

- BLANC J.J., 1958. Recherches de sédimentologie littorale et sous-marine en Provence occidentale. Thèse Fac. sci. Univ. Paris, Masson édit., Paris : 1-140.
- BOUDOURESQUE C.-F., FOUCHER M., 1975. Synthèse bibliographique des ouvrages traitant des herbiers de Posidonies. Contrat CNEXO-Univ. Aix-Marseille 2, impr. Luminy : 1-40.
- MOLINIER R., PICARD J., 1952. Recherches sur les herbiers de Phanérogames marines du littoral méditerranéen français. *Ann. Inst. océanogr.*, Fr., 27 (3) : 157-234.
- MEINESZ A., 1976. Balisage de la limite inférieure de l'herbier de *Posidonia oceanica* en rade de Villefranche sur Mer (Alpes-Maritimes, France). *Rapp. P.V. Comm. internation. Explor. sci. Médit.*, Monaco, 25 : 4 p.