

## Le Réseau de Surveillance des Herbiers de Posidonies mis en place en Région de Provence-Alpes-Côte d'Azur (France)

Charles F. BOUDOURESQUE\*, Mary-Christine BERTRANDY\*\*, Eric BOULADIER\*\*\*, Paule FORET\*\*\*\*, Alexandre MEINESZ\*\*\*\*\*, Gérard PERGENT\* et Pierre VITIELLO\*

\*LBMEB, Faculté des Sciences de Luminy, 13288 Marseille Cédex 9 (France)

\*\*CELCOF, Service Maritime des B.d.R., 3, Quai du Port, 13002 Marseille (France)

\*\*\*GIS Posidonie, Faculté des Sciences de Luminy, 13288 Marseille Cédex 9 (France)

\*\*\*\*CAPVAR, DDE, 244 Avenue Infanterie de Marine, 83070 Toulon Cédex (France)

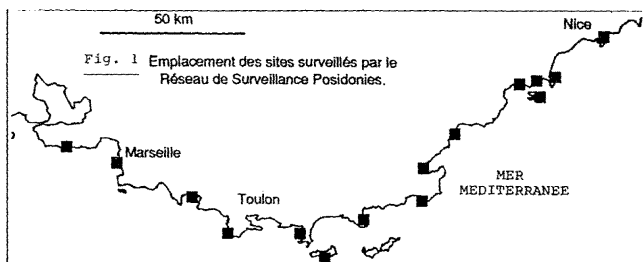
\*\*\*\*\*Laboratoire Environnement Marin Littoral, Faculté des Sciences, 06034 Nice Cédex (France)

**B**

Les herbiers à *Posidonia oceanica* (Linnaeus) Delile constituent l'un des écosystèmes les plus importants de Méditerranée pour l'économie générale de ses espaces littoraux : (i) production primaire considérable, exportation d'une grande partie de cette production (sous forme de détritiques) vers d'autres écosystèmes ; (ii) abri, site d'alimentation, frayère ou nurserie pour de nombreuses espèces ; (iii) stabilisation des fonds sableux et contrôle du profil d'équilibre des rivages sableux (BOUDOURESQUE et MEINESZ, 1982 ; MAZZELLA et al., 1986 ; etc.). Un peu partout en Méditerranée, et principalement au voisinage des grands centres industriels-portuaires, les herbiers à *P. oceanica* ont régressé, dans des proportions parfois considérables ; les causes en sont la pollution, les aménagements littoraux, la trop forte pression d'ancrage ou de chalutage, la modification des flux sédimentaires et le déséquilibre du fonctionnement de l'écosystème (BOURCIER, 1982 ; ARDIZZONE et PELUSI, 1983 ; MEINESZ et al., 1985 ; etc.).

Au cours de la dernière décennie, d'importants efforts ont été accomplis le long du littoral PACA (Provence-Alpes-Côte d'Azur), dans le cadre du PAL (Plan d'assainissement du littoral) : limitation des rejets de polluants, stations d'épuration, rejets en profondeur (MEINESZ et al., 1985). Il est apparu nécessaire de surveiller l'évolution des herbiers à *P. oceanica* et de leurs limites pour savoir si leur régression se poursuit. En considérant l'herbier comme un indicateur biologique de la qualité globale des eaux, cette surveillance permet en outre de vérifier l'efficacité des efforts accomplis.

C'est la raison pour laquelle le Conseil Régional PACA a mis en place, à partir de 1984, le "Réseau de Surveillance Posidonie". Celui-ci s'appuie sur une collaboration originale entre (i) les élus (Conseil Régional, Conseil Général des Alpes-Maritimes), (ii) les services de l'Etat (Services Maritimes et DDE des Bouches-du-Rhône, du



Var et des Alpes-Maritimes) et (iii) les Universités de la région. La maîtrise d'ouvrage est assurée par le GIS Posidonie.

La mise en place du Réseau de Surveillance Posidonie est maintenant terminée. Il comporte (Fig. 1) 12 balisages profonds et 12 sites superficiels de surveillance par photographies aériennes ; d'Ouest en Est : Carry-le-Rouet, Prado (Marseille), La Ciotat, Le Brusuc, Giens, Porquerolles, Saint-Aygulf, Bormes, Cap Lardier, Grimaud, Cannes, Iles de Lérins, Golfe-Juan, Bacon et Villefranche-sur-Mer. Les balisages sont installés en profondeur, à la limite inférieure de l'herbier ; chaque balisage est constitué par une série de 12 balises en béton (50 kg), à 5 m d'intervalle ; elles sont photographiées selon un processus rigoureusement standardisé (Fig. 2) ; elles servent en outre de repères pour des observations et des prélèvements complémentaires (granulométrie du sédiment, densité des faisceaux, biométrie, lépidochronologie, biomasse des épiphytes, etc.). En ce qui concerne la limite supérieure de l'herbier, des photos aériennes sont prises selon un processus standardisé (altitude, objectif, heure, etc.) ; elles sont ensuite traitées pour corriger les déformations dues à la paralaxe (ortho-photoplans) ; sur chaque site, des vérités permettent de sélectionner une dizaine de structures et d'en identifier la nature (intermatte, sable, matte morte, tombants de matte) et la position. Le retour sur chaque site (balisages profonds et sites superficiels) s'effectue avec un pas de temps de trois ans.



Fig. 2 : Schéma, d'après une photo, d'une balise à la limite inférieure de l'herbier. On distingue les faisceaux de feuilles. Site de Carry-le-Rouet (Bouches-du-Rhône). Dessin : Fabrice DI SANTO.

### REFERENCES

ARDIZZONE G.D. et PELUSI P., 1983. Regression of a Thyrrenian *Posidonia oceanica* prairie. Rapports et Procès-Verbaux des Réunions de la Commission Internationale pour l'Exploration scientifique de la Méditerranée, 28 (3) : 175-177.

BOUDOURESQUE C.F. et MEINESZ A., 1982. Découverte de l'herbier de Posidonie. Cahiers du Parc national de Port-Cros, 4 : 1-3 + 1-79.

BOURCIER M., 1982. Evolution au cours des quinze dernières années des biocoenoses benthiques et de leurs faciès dans une baie méditerranéenne soumise à l'action lointaine de deux émissaires urbains. Téthys, 10 (4) : 303-313.

MAZZELLA L., SCIPIONE M.B., GAMBI M.C., FRESI E., BUIA M.C., RUSSO G.F., DE MAIO R., LORENTI M. et RANDO A., 1986. Le praterie sommersa del Mediterraneo. Laboratorio d'Ecologia de Benthos, Stazione zoologica di Napoli édit., Ital. : 1-63.

MEINESZ A., BOUDOURESQUE C.F., JEUDY DE GRISSAC A., LAMARE J.P., LEFEVRE J.R. et MANCHE A., 1985. Aménagement et préservation du milieu marin littoral en région Provence-Alpes-Côte d'Azur : Bilan et perspectives. Colloque franco-japonais d'Océanographie, Marseille, 1 : 133-142.

Rapp. Comm. int. Mer Médit., 32, 1 (1990).