

DÉLIMITATION CARTOGRAPHIQUE DE L'EXTENSION ACTUELLE DES HERBIERS DE *POSIDONIA OCEANICA* (DELILLE) DANS LE GOLFE DE MARSEILLE

par J. G. HARMELIN et M. A. TRUE

Il est admis que l'herbier de Posidonies subit, dans le Golfe de Marseille, une régression très nette depuis plus d'un siècle. Les cartes accompagnant les travaux de MARION (1883) de J. M. PERES et J. PICARD (1952 et 1953) nous fournissent des éléments de comparaison très précieux.

MARION qui fut le témoin de la construction des nouveaux ports, avait mis l'accent sur la modification de la faune et de la flore benthique entre la Joliette et le Cap Pinède. Il cite le cas du Bassin National, construit en 1865, dans une zone où les prairies de Posidonies étaient florissantes. Des dragages effectués dans cette zone en 1875 ramenaient des débris de rhizomes et un sédiment sablo-vaseux avec une faune importante parmi laquelle on peut relever des espèces fréquentes ou mêmes caractéristiques des "mattes" d'herbiers ; on peut citer parmi celles-ci : *Phyllophorus urna*, *Upogebbia deltaura*, *Bonellia viridis*, *Eunice vittata*, *Eunice harassii*, *Pontogenia chrysocoma*, *Venus verrucosa*, *Tapes pullastra* var. *geographicus*, *Modiola barbata*, *Cardita trapezia*. En 1882 le fond révélait une vase putride, avec un appauvrissement qualitatif de la faune.

A cette époque le port se limitait vers le nord-ouest, au Cap Pinède, et MARION signale un important herbier de Posidonies dans le nord du Golfe. Cet herbier a, bien entendu, disparu, après l'extension du port, dans toute la zone s'étendant du Cap Pinède jusqu'au port de la Lave. La partie Sud du Golfe a subi une dégradation plus lente mais peut-être antérieure au grand développement du port de Marseille. Il est facile de se rendre compte de cette régression par des observations faites en plongée. Ainsi, au sein de l'herbier assez dégradé qui subsiste devant la Corniche et la plage du Prado, on peut voir de grandes taches de "mattes mortes" qui atteignent parfois une centaine de mètres carrés et présentent souvent des lignes de "tombant". Cette "matte morte" se retrouve aussi après la limite actuelle en profondeur de l'herbier vivant et se poursuit sur une aire importante. En effet, même au centre du Golfe par 34-36 m de profondeur, des fonds dont la couche superficielle de sédiment est référéable à la biocoenose du Détritique Côtier, révèlent, si on y creuse, des rhizomes et des racines de Posidonies. Un grand nombre d'ascidies simples - *Microcosmus*, *Phallusia* - si fréquentes dans ces fonds, sont fixées sur ces racines.

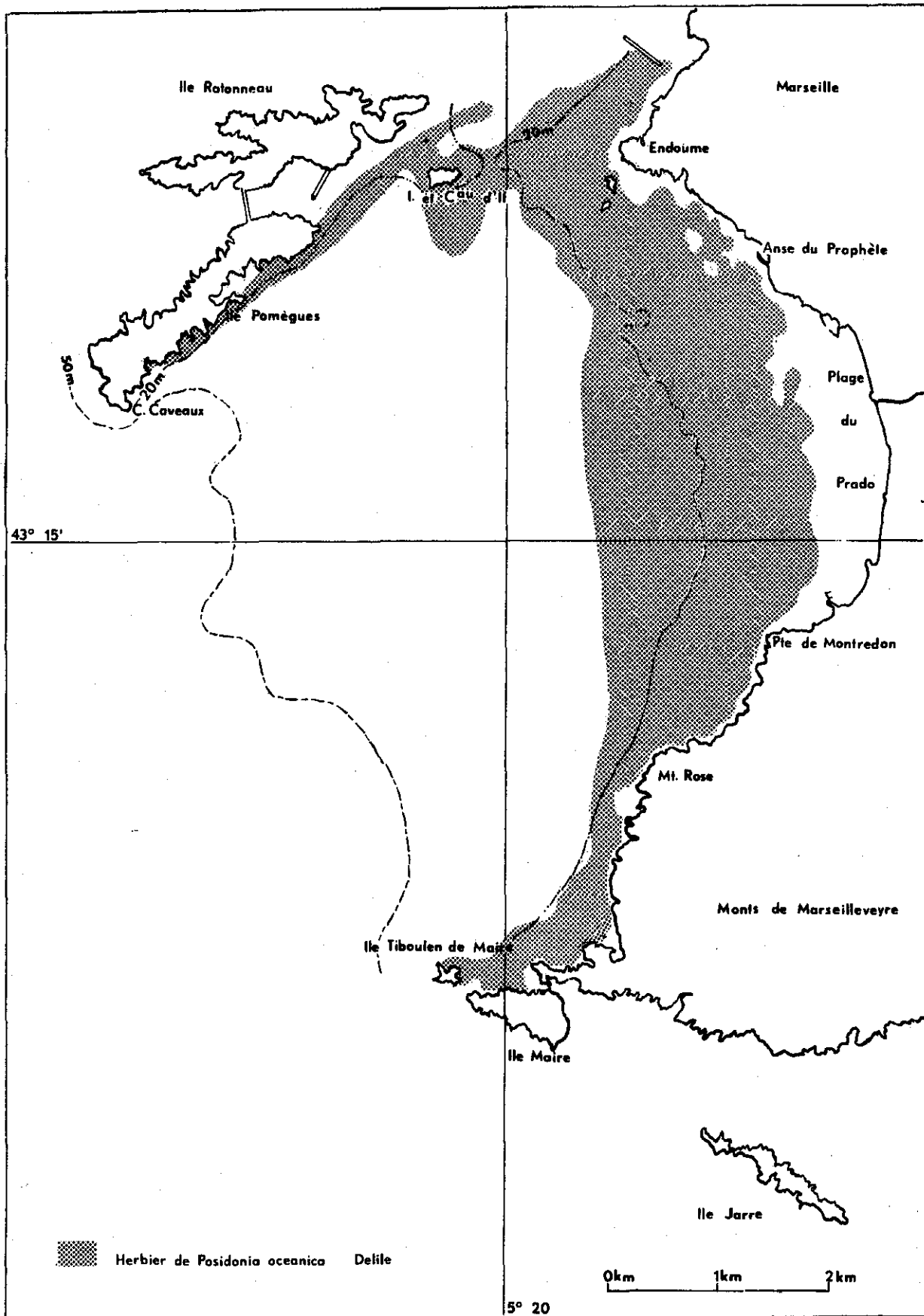
Un aspect très représentatif de cette régression de l'herbier nous est donné par l'empiètement des fonds à *Peyssonnelia polymorpha* sur des fonds à Posidonies. On y voit très nettement que la nappe de *Peyssonnelia* qui recouvre actuellement une sous-strate de matte-morte, progresse sur l'herbier en occupant la place libérée par la dégradation de celui-ci, ceci, au fur et à mesure de l'augmentation de la turbidité des eaux. Ce facteur n'est sans doute pas la seule cause de cette dégradation ; la pollution des eaux, et plus particulièrement les déchets d'usine, ont sûrement un rôle non négligeable.

La responsabilité des engins de pêche du type "Grand Gangui" n'est pas en cause actuellement, mais, avant l'interdiction de leur emploi, des ravages considérables ont été constatés. On peut envisager aussi un rôle du dépôt de vase fine comme facteur limitant la croissance des Posidonies.

Selon certains témoignages il semblerait que cette régression se fasse rapidement. Aussi nous a-t-il semblé intéressant de fixer l'état actuel de l'herbier en une carte.

METHODES UTILISEES

Les limites de l'herbier vivant ont pu être fixées grâce à l'observation directe en scaphandre autonome. Pour éviter de parcourir à la nage de trop grandes distances nous avons effectué des radiales en utilisant une planche de remorquage classique tirée en profondeur par un hors-bord marchant à vitesse réduite (deux noeuds environ).



Différents procédés de signalisation en surface de la limite observée par le plongeur ont été essayés. Les petites bouées vendues dans le commerce, qui ont pour principe une bobine de flotabilité positive se dévidant et remontant en surface après largage d'un plomb, se sont révélées peu pratiques à l'emploi. En effet de nombreuses pertes de bouées se sont produites, dues au mauvais déroulement du filin, et de plus, il est très difficile de repérer du hors-bord en marche l'arrivée en surface de ces bouées de petite taille.

Nous avons préféré utiliser un gros flotteur en plastique blanc trainé en surface à partir de la planche de remorquage. Au niveau de la fin de l'herbier, le plongeur lâche la planche en gardant le bout du flotteur. Il lui est facile ensuite de mettre la bouée à l'aplomb de la limite en reprenant le surplus de filin et en y attachant un poids. L'arrêt de la bouée est visible immédiatement même par fort clapot. La profondeur, mesurée au moyen d'un bathymètre préalablement étalonné, est notée, ainsi que le point, qui est réalisé au moyen d'un sextant par la méthode des arcs capables. Par cette méthode deux personnes suffisent pour prospecter une zone étendue en une sortie de plongée.

RESULTATS

Quarante-huit points ont pu être effectués entre Tiboulen de Maire et le Cap Caveaux. Nous nous sommes efforcés de multiplier les mesures dans les zones délicates, en particulier autour du Château d'If. Pour les limites, du côté de la terre, de l'herbier compris entre le Prophète et la pointe Montredon, nous nous sommes contentés de reproduire la carte détaillée donnée par H. MASSE (1962).

L'herbier de Posidonies ne semble pas dépasser actuellement dans le Golfe la profondeur de 30 m. La profondeur limite la plus courante est de 28 m. Nous rappelons que dans les eaux relativement pures comme c'est le cas de la côte entre Cassis et Marseille l'herbier atteint la profondeur de 35 à 37 m.

Dans la région située entre le Mont Rose et Tiboulen de Maire la profondeur limite de l'herbier se situe aux environs de 24 à 25 m. Les Posidonies, très chétives, se heurtent, là, à un peuplement référable à la biocoenose des Fonds Meubles Instables, ce qui serait peut-être une preuve du rôle limitant du dépôt abondant et transgressif de particules très fines.

L'observation de la limite de l'herbier sur la côte Sud-Est de Pomègues est intéressante car elle nous permet peut-être de comprendre la formation des "tombants" de mattes mortes que l'on rencontre si fréquemment entre les Ilettes d'Endoume et la plage du Prado. Devant le sémaphore de Pomègues, l'herbier se termine brusquement à 29 m de profondeur par une petite falaise de 50 cm de haut et le fond se poursuit par un Détritique Côtier en pente assez accusée. Cette zone est sujette par temps de Mistral à des courants assez violents orientés NE-SW c'est-à-dire parallèlement à la côte et à la petite falaise de matte. Il est permis de penser que le courant est l'agent d'érosion de cette falaise dont le front doit reculer vers le rivage à mesure que l'herbier régresse. C'est vraisemblablement ce qui a dû se passer devant la Corniche où les "tombants" de "matte morte" atteignent parfois 1 m 70. Dans ce cas on peut imaginer l'action initiale d'un gangui qui, en creusant un sillon, a permis d'amorcer le processus d'érosion par ce courant.

BIBLIOGRAPHIE SOMMAIRE.

- HARME LIN J.G. et SCHLENZ R. - 1964. Contribution préliminaire à l'étude des peuplements du sédiment des herbiers de Phanérogames marines de la Méditerranée. *Rec. Trav. Stat. Mar. Endoume*. Bull. 31, fasc. 47.
- MARION A. F. - 1883. Esquisse d'une topographie zoologique du Golfe de Marseille. *Ann. Mus. Hist. Nat. Marseille* T. I, 1ère partie, p. 6 - 108.
- MASSE H. - 1962. Cartographie bionomique de quelques fonds meubles de la partie Sud-orientale du Golfe de Marseille. *Rec. Trav. Stat. Mar. Endoume*. Bull. 27, fasc. 42, p. 221 - 259.

- MOLINIER R. & PICARD J. - 1952. Recherches sur les herbiers de Phanérogames marines du littoral méditerranéen français. *Ann. Inst. Océano. N. S. T.* XXVII, fasc. 3.
- PERES J. M. - 1953. Les formations détritiques infralittorales issues des herbiers de Posidonies. *Rec. Trav. Stat. Mar. Endoume. Bull.* 4, fasc. 9.
- PERES J. M. & PICARD J. - 1952. Répartition sommaire des biotopes marins du Golfe de Marseille. *Supplement n° 2 à Vie et Milieu.* 1952.
- PERES J. M. & PICARD J. - 1958. Manuel de bionomie benthique de la Mer Méditerranée. *Rec. Trav. Stat. Mar. Endoume. Bull.* 14 - fasc. 23 -