

- NOTE PRELIMINAIRE CONCERNANT QUELQUES EXPERIENCES DE REPI-
QUAGE DE CAULERPA PROLIFERA et de ZOSTERA NOLTII DANS LA ZONE
DE REJET DE L'EFFLUENT THERMIQUE DE LA CENTRALE ELECTRIQUE DE
MARTIGUES-PONTEAU (GOLFE DE FOS- FRANCE).

Alexandre MEINESZ (1) et Marc VERLAQUE (2)

(1) Université de NICE, Lab. de Biologie et Ecologie Marines -
Parc Valrose 06034 NICE Cédex France.

(2) Université d'AIX-MARSEILLE II, Lab. de Biologie Végétale -
Campus de Luminy I3288 MARSEILLE Cédex II France.

RESUME. L'algue Caulerpa prolifera et la phanérogame Zostera noltii ont été transplantées avec succès sur un substrat sablo-
vaseux de la zone de rejet d'un effluent thermique à Martigues-
Ponateau.

SUMMARY. *The algae Caulerpa prolifera and the seagrass Zostera noltii were successful transplanted to an unvegetated area at Martigues-Ponateau where heated effluents are released.*

INTRODUCTION. Les modifications des conditions thermiques observées dans la zone de rejet de la centrale (1) de Martigues-Ponateau ainsi que les infrastructures (digues du Port) ont provoqué un profond changement dans la composition floristique du site (Verlaque , 1977). Afin d'accélérer ou de permettre l'intro-

(1) Puissance 1000 MWe, débit maximal $36\text{m}^3/\text{sec.}$, $\Delta t = 7,5^\circ\text{C}$.

duction d'espèces mieux adaptées aux nouvelles conditions du milieu nous avons tenté l'implantation d'une algue et d'une phanérogame susceptibles de créer rapidement une végétation dense et stable.

L'une : Caulerpa prolifera (Forsskål) Lamouroux est une algue pseudoperennante qui affectionne les substrats sablo-vaseux situés entre -1 et -5m (Meinesz, 1978). Les stations les plus proches actuellement connues (Meinesz, 1973); à l'Est Port Miou (Bouches du Rhône) et à l'Ouest : Rosas (Espagne), sont trop éloignées pour qu'une colonisation naturelle puisse intervenir à Martigues.

L'autre : Zostera noltii Hornem, présente dans le Golfe de Fos, est une phanérogame qui se développe sur certains fonds sablo-vaseux situés entre -1m et -10m. Une introduction naturelle étant aléatoire son implantation permet d'assurer une colonisation rapide des fonds favorables à cette espèce.

METHODOLOGIE. La récolte des échantillons a été effectuée en plongée sous-marine à 200 km de Martigues : Beaulieu et Golfe Juan (Alpes-Maritimes, France) par -3m de profondeur. Nous avons récolté soit des thalles isolés de Caulerpes soit des mottes mixtes de Caulerpa-Zostera de 400 cm² de surface.

Les thalles isolés ont été fixés par des épingles métalliques et les mottes par des tubes creux en polivinyl coudés en forme de U. Ces techniques de repiquage ont déjà été utilisées avec succès dans les Alpes-Maritimes (Meinesz 1976).

RESULTATS. Dans un premier temps nous avons voulu vérifier si l'espèce d'affinité subtropicale Caulerpa prolifera pouvait persister dans le site localement réchauffé par la centrale de Martigues. Une quarantaine de thalles de Caulerpa ont été prélevés le 1-2-76 dans le port de Beaulieu-Fourmis (où l'algue a été introduite par repiquage en 1973). Ces thalles ont été implantés à Martigues le 2-2-76 en deux endroits différents. De nombreuses vérifications effectuées en plongée sous-marine ont permis de constater que l'algue peut persister dans le site plus particulièrement sur substrat sablo-vaseux où elle

s'est développée pour constituer durant l'automne une végétation dense (100% de recouvrement sur 0,78m² le 6-10-76 et 2,1m² le 15-11-77).

Une deuxième implantation a été effectuée le 10-10-77 sur substrat sablo-vaseux. 27 mottes mixtes (Caulerpa-Zostera) de 20cmx20cm, prélevées le jour même dans le Golfe Juan, ont été fixées tous les mètres sur une radiale (à -3m). Le 24-01-78. La plupart des mottes avaient doublé de surface et la totalité des implants ont persisté. Malheureusement fin janvier 1978 une tempête (qui a brisé la digue du port) a provoqué la dispersion de 17 boutures.

Une troisième implantation de 30 mottes identiques a été effectuée le 20-5-78 (prélevées le même jour dans le Golfe Juan).

CONCLUSION. L'algue Caulerpa prolifera a pu être introduite dans la zone de rejet de l'effluent thermique de la centrale; le réchauffement localisé du site permet son développement. La persistance de cette algue dépend de la bonne marche de la centrale durant la période hivernale. En effet tout arrêt prolongé du rejet de l'effluent thermique pendant cette saison est susceptible de provoquer la destruction des Caulerpes qui sont très sensibles aux basses températures de l'eau de mer fréquentes dans cette région (inférieures à 12°C).

La phanérogame Zostera noltii a également été introduite dans le site. Cette espèce a trouvé un substrat favorable sur les fonds sablo-vaseux protégés par les infrastructures du port.

REMERCIEMENTS. Nous tenons à remercier Monsieur S. MATER pour sa participation aux plongées de récolte et de repiquage.

BIBLIOGRAPHIE

MEINESZ A. 1972.- Répartition de Caulerpa prolifera sur les côtes

continentales françaises de la Méditerranée. Téthys 4 (4), 843-858.

- MEINESZ A. 1976.- Note préliminaire concernant quelques expériences de repiquage de végétaux marins, en particulier de l'algue Caulerpa prolifera. Rapp. Comm. int. Mer Médit., 24 (4), 169-170.
- MEINESZ A. 1978.- Contribution à l'étude de Caulerpa prolifera I. Morphogénèse et croissance dans une station des côtes continentales françaises de la Méditerranée Bot. Marina, sous presse.
- VERLAQUE M. 1977.- Etude du peuplement phytobenthique au voisinage de la centrale thermique de Martigues-Pontheau (Golfe de Fos, France Méditerranée). Thèse de 3e cycle- Université d'AIX-MARSEILLE II, 172 pp.
-