

LABORATOIRE D'ALGOLOGIE APPLIQUEE



ETUDE DES POSSIBILITES DE CULTURE  
DE L'ALGUE ROUGE EUCHEUMA SPINOSUM  
AUX ANTILLES

Rapport n°3



Une vue du dispositif expérimental construit en Guadeloupe près de la caye de la Femme folle. Les boutures de 50 g confectionnées à partir de plants provenant de l'île Saint Martin se sont parfaitement développées à travers les mailles de la poche qui les contenaient.

INSTITUT SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE DES PECHES MARITIMES

LABORATOIRE D'ALGOLOGIE APPLIQUEE

ETUDE DES POSSIBILITES DE CULTURE  
DE L'ALGUE ROUGE EUCHEUMA SPINOSUM  
AUX ANTILLES

Rapport n°3

par

O. BARBAROUX et J.P. DRENO

ETUDE DES POSSIBILITES DE CULTURE  
DE L'ALGUE ROUGE *EUCHEUMA SPINOSUM* AUX ANTILLES

Rapport n° 3

La mission effectuée du 8 au 24 août 1980 par M. DRENO du Centre Antilles-Guyane et M. BARBAROUX du Centre de Nantes se situe dans le cadre des missions prévues dans le programme de recherches sur les possibilités de culture de l'algue *Eucheuma spinosum* aux Antilles.

Elle avait deux objectifs :

- . faire le point sur la biologie de l'algue et en particulier sur sa croissance ;
- . construire un module de culture intensive de 2 500 m<sup>2</sup> pour évaluer les incidences financières de la culture sur une grande échelle.

Le cyclone Allen a occasionné au cours de son passage le 3 août 1980 quelques dégâts aux installations expérimentales ; il n'est donc pas possible de donner aux valeurs obtenues juste après cette date une interprétation fiable. Nous nous sommes contentés de les inscrire à simple titre indicatif sur le tableau ci-joint.

A première vue, cependant, les coefficients de croissance tant en Martinique qu'en Guadeloupe paraissent relativement modestes puisqu'ils se situent entre 4 et 23 % du poids initial par jour alors qu'ils atteignaient 50 à 60 % en Mer rouge, à la même période.

I.- ETUDE DE LA CROISSANCE

a) Les travaux à l'île Saint Martin

Le module de 25 m<sup>2</sup> installé à l'îlet Pinel était endommagé ; deux bouées avaient disparu ; une partie du dispositif reposait par quatre mètres de fond. Certaines touffes qui se trouvaient encore à 80 cm de la surface pesaient jusqu'à 1,2 kg pour un poids initial de 50 g.

Le module de la baie de l'embouchure était dans le même état que celui de l'ilet Pinel. Les plus belles touffes atteignaient un poids de 2 kg. Les pousses étaient denses, longues et fines.

Ces deux modules ont été réparés, nettoyés et réensemencés avec 6 kg d'algues chacun.

A l'ilet Tintamarre, les cordes de culture placées en avril s'étaient détendues et traînaient sur le fond du fait de la disparition de certains flotteurs. Ceci a provoqué l'usure des sachets d'algues et les boutures ont été dispersées par la houle.

Un nouveau dispositif a été mis en place. Il s'agit d'une barrière en grillage plastifié de 40 cm de hauteur soutenue verticalement par 19 piquets de 150 cm en fer galvanisé enfoncés de 1 m dans le sable au moyen d'une masse. La barrière disposée perpendiculairement à la cage du lagon devrait avoir deux fonctions :

- . elle pourra prendre dans ses mailles les épaves qui seront arrachées au gisement naturel par la houle ;
- . elle supporte 150 boutures de 50 g dont on suivra l'évolution.

#### b) Les travaux en Guadeloupe

Le module en fer installé près de la passe à Colas n'a pu être retrouvé.

Ceux au nord (devant l'école des Pêches) et au sud de Ferry (après la plage Leroux) portaient quelques belles touffes d'*Eucheuma*, mais la plupart des poches étaient vides. Selon les pêcheurs, les touffes étaient volumineuses et nombreuses avant le cyclone.

Le module devant l'ilet Fajou n'a pas été endommagé par le cyclone. Les cordes étaient lourdement chargées d'algues (poids total 150 kg). De nombreux fragments d'*Eucheuma* jonchaient le fond. Les pousses sont là, contrairement à l'ile Saint Martin, relativement épaisses.

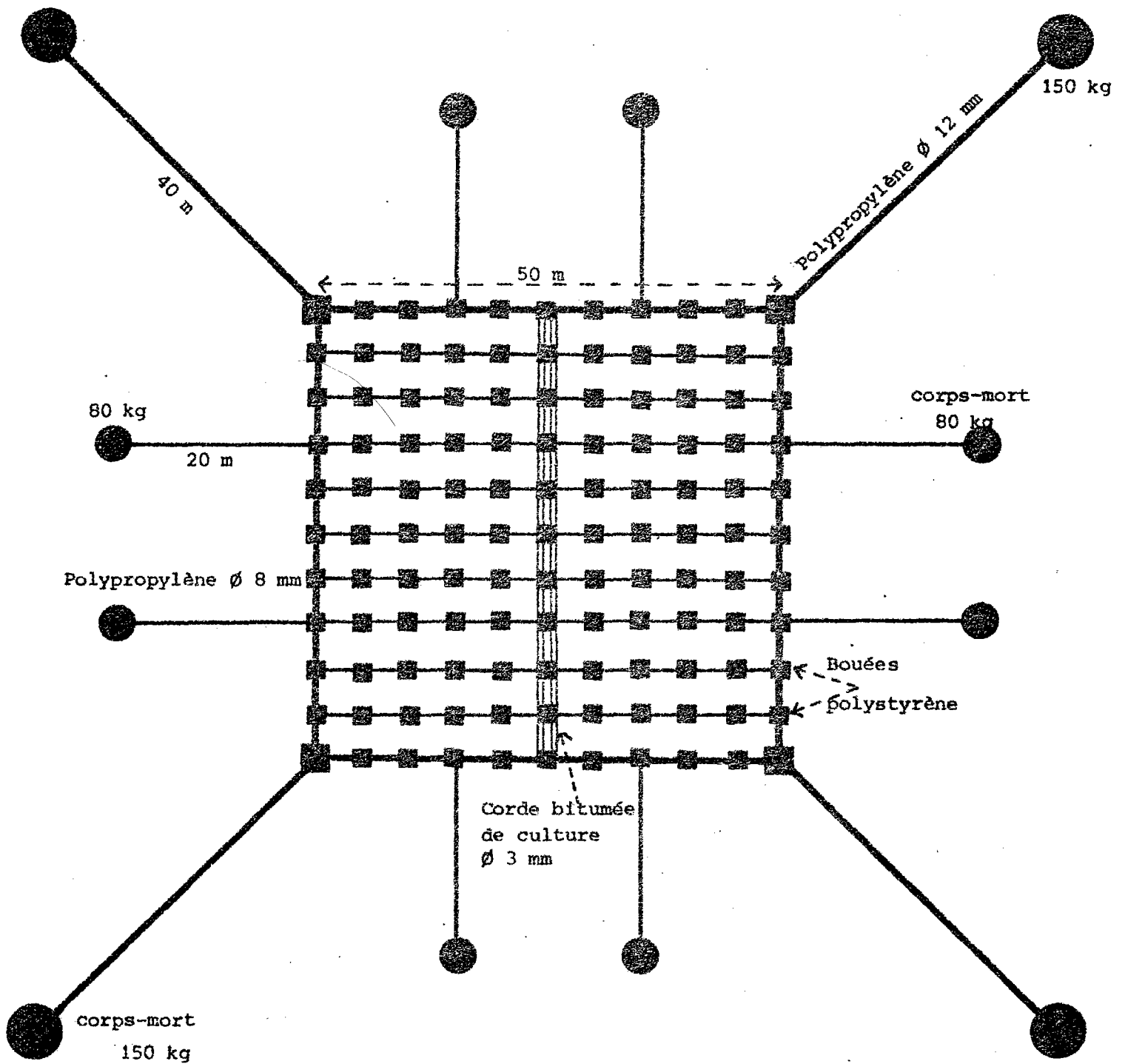


Schéma du module de culture intensive de 2 500 m<sup>2</sup> installé devant l'Ile Fajou en Guadeloupe.

Après la récolte des algues, le module a été nettoyé, retendu et solidement amarré. Le prélèvement des touffes a été partiel de façon à ce qu'il reste dans les poches 50 à 80 g de matière végétale. Nous pourrions obtenir ainsi des informations sur les possibilités de régénération secondaire.

## II.- CONSTRUCTION D'UN MODULE DE CULTURE INTENSIVE DE 2 500 m<sup>2</sup>

Un module de culture intensive a été conduit au lieu où la croissance a paru la meilleure : près de l'ilet Fajou.

Le cadre du module et les aurins d'ancrage sont en cordage polypropylène de 12 mm de diamètre. Les cordes transversales et les cordages qui les relient aux corps morts ont 8 mm de diamètre. Les algues sont attachées sur des cordelettes bitumées de 3 mm de diamètre.

Les corps morts d'angle (150 kg chacun) et les corps morts latéraux (80 kg) sont de volumineux blocs de métal.

Sur les cordages du cadre et sur les travées ont été disposés des flotteurs (31 X 31 X 27 cm) qui sont constitués chacun d'un cube de polystyrène expansé enfermé dans une poche en filet. Une cordelette bitumée de 3 mm de diamètre et d'un mètre de longueur permet de stabiliser l'ensemble du dispositif à 90 cm sous la surface.

A chaque angle, on a placé une bouée blanche et à chaque point de fraction des corps morts latéraux, une bouée rouge.

Des manilles en galvanisé de 5 cm d'ouverture ont été utilisées pour relier les différents côtés du cadre et les aurins latéraux.

Le module ainsi constitué pourra servir de support à 99 cordelettes de culture, ce qui permettra de suspendre 20 000 boutures.

Pour l'instant, quatre cordelettes sont en place et supportent 600 sachets d'algues pour un poids total de 29 kg.



Photo 1.- Une vue d'une des cordelettes de culture du module construit à la baie de l'embouchure. Les touffes d'*Eucheuma* sont composées de ramifications grêles et longues.



Photo 2.- Un plant prélevé sur une cordelette de culture à l'ilet Pinel. Bien que le module ait été déséquilibré par la disparition de deux flotteurs, les boutures ont continué à croître.



Photo 3.- Vue sous-marine des boutures 1 mois après la fixation sur la cordelette de culture. Les nouvelles ramifications franchissent aisément les mailles de la poche (ilet Pinel).

### III.- ANALYSE DE LA TENEUR EN CARRAGHENANE

Les analyses ont été réalisées par le laboratoire d'Algologie appliquée de Nantes.

Elles montrent que la teneur en carraghénane type iota est tout à fait convenable puisqu'elle se situe entre 37 et 59 %.

Les valeurs les plus intéressantes ont été obtenues avec des échantillons provenant des îles d'Antigua.

Profondeur	Condition de séchage	Teneur
80 cm de fond	Soleil et pluie	56 %
30 cm de fond	Soleil	57 %
80 cm de fond	Soleil	54 %
80 cm de fond	Soleil et pluie	56 %
20 à 25 m de fond	A l'ombre	44 %
80 cm de fond	A l'ombre	59 %

#### Conclusion

Il est encore trop tôt pour tenter d'évaluer quelle pourrait être la production à l'hectare d'*Eucheuma spinosum* à Saint Martin et en Guadeloupe. Si les chiffres semblent révéler une croissance tout à fait moyenne, ils ne peuvent être considérés comme une bonne base de calcul, étant donné les pertes de plants et de fragments consécutives au passage du cyclone quelques jours avant les mesures.

Les résultats attendus à partir du module de culture intensive devraient permettre à la fois de préciser la tendance et de faciliter le calcul du prix de revient de cette culture dans les conditions bien particulières du cadre antillais.



Nous remercions pour leur aide :

M. le sous-préfet de Saint Martin

Les Affaires maritimes de la Guadeloupe

M. MICOIN, ingénieur chargé de la subdivision des files du  
nord à la Direction Départementale de l'Équipement

M. GAUDIAT, pêcheur à Vieux-bourg (Guadeloupe)

M. PETIT, pêcheur à Saint Martin

M. NANTY, V.A.T. aux Affaires Maritimes de la Guadeloupe

M. ROULLOT, pêcheur aux files d'Antigua



Photo 4.- Vue sous-marine du dispositif installé dans le lagon de l'île Tintamarre. Les piquets en fer sont enfoncés dans un mètre de sédiment.



Photo 5.- Aspect de surface du dispositif pilote de culture intensive construit en Guadeloupe près de la passe à Colas. Les flotteurs soutiennent un cadre en cordage de 2 500 m<sup>2</sup> tendu à 1 m sous la surface. L'unité pourra porter près de 20 000 boutures.

## CHRONOLOGIE DES OPERATIONS

- Vendredi 8 août - Départ de Nantes : 6 h 46 - Arrivée à Pointe à Pitre : 19 h 30 (heure locale). Arrivée dans le même temps de M. DRENO de Martinique.  
Rencontre de M. RAILLOT qui nous remet des échantillons d'*Eucheuma*.  
Installation à l'hôtel.  
Remise à M. DRENO toutes les jonctions et robinets nécessaires pour la culture des algues en bassins à la Martinique.
- Samedi 9 août - Rencontre de M. l'Administrateur des Affaires maritimes de Guadeloupe et son adjoint.  
Mise au point du programme de travail avec MM. NANTY, V.A.T. aux Affaires maritimes et GAUDIAT, pêcheur à Vieux Bourg.  
Contact avec M. PETIT, pêcheur pour l'organisation du programme à Saint Martin.  
Achats de matériel avec M. NANTY.  
Embarquement à Vieux Bourg pour passer les algues bouturées sur le module de 25 m<sup>2</sup> près de la cage "Femme folle". Réglage de la tension du module et des bouées.  
Recherche du module en fer disparu après le cyclone près de la "Passe à Colas".
- Dimanche 10 août - Départ pour la côte sous le vent.  
Au nord de "Ferry" inspection du module devant l'école des pêches. Quelques belles touffes sur une corde, la plupart des autres sont vides. Un des responsables de l'école nous dit avoir observé de très grosses et nombreuses touffes avant le cyclone.  
Au sud du "Ferry" après la plage "Leroux", le module en fer est dans le même état que l'autre.  
Retour à Pointe à Pitre et préparation des cordages pour la construction du module de 2 500 m<sup>2</sup> devant l'ilet Fajou.
- Lundi 11 août - Achats de bouées, cordages, manilles, filets et grillage plastifié.  
Déchargement des corps morts à Vieux Bourg collectés par M. GAUDIAT.  
Visite de la fabrique de polystyrène pour achat et confection de bouées.  
Régler les problèmes financiers avec M. NANTY et achat des billets pour Saint Martin.
- Mardi 12 août - Embarquement du matériel à Vieux Bourg et début de la construction du module de 50 m X 50 m près de la Passe à Colas.  
Positionnement des quatre gueuses d'angle de 150 kg chacune.
- Mercredi 13 août - Achat de matériel.  
Prenons rendez-vous avec M. le sous-préfet de Saint Martin et avec M. PETIT.  
Suite de la construction de module devant l'ilet Fajou.

- Jeudi 14 août - Construction du module et maillage des corps morts latéraux de 80 kg chacun.  
Confection des bouées en polystyrène enveloppées par du filet de petites mailles.  
Départ en avion en fin d'après-midi pour Saint Martin. Accueil de M. PETIT à l'aéroport Juliane. Mise au point du programme et installation à l'hôtel.
- Vendredi 15 août - Embarquement sur le bateau de M. PETIT.  
A Tintamarre essais pour planter des piquets de tuyau galvanisé dans le sable de la lagune.  
Inspection des premières installations du mois de mars faites dans le lagon.  
Visite du module en corde de 25 m<sup>2</sup> à l'îlet Pinel.  
Visite du module en corde dans la baie de l'embouchure.  
Observations sur les cordes de culture installées dans la baie de la Potence.  
Visite dans Simpsonbaie du module posé en avril - tout a disparu.
- Samedi 16 août - Contact avec M. RIZZA (promoteur pour les problèmes aquacoles).  
Achat de tuyaux de fer galvanisé pour installation de piquet dans le lagon de Tintamarre.  
Visite au nouveau sous-préfet de Saint Martin.  
M. DRENO reprend l'avion en fin d'après-midi pour la Martinique.
- Dimanche 17 août - Plantation à la masse sous l'eau dans le lagon de Tintamarre de 19 piquets de tuyaux galvanisés espacés d'environ 3 m les uns des autres.  
Pose de 50 m de grillage à pelouse entre ces piquets. Attache sur le sommet de ce grillage de trois "saucisses" de poche d'*Eucheuma* d'un poids total de 7,5 kg.  
A l'îlet Pinel, remise en état, nettoyage du module et réensemencement.  
Contact téléphonique avec M. ABBES.
- Lundi 18 août - Baie de l'embouchure, remise en état du module de 25 m<sup>2</sup> en corde, nettoyage et réensemencement.
- Mardi 19 août - Visite au responsable de la gendarmerie à Marigot et au gendarme HUBERT.  
Visite à M. MICORNI, ingénieur de l'équipement à Saint Martin.  
Visite au directeur du journal "97 Hebdo".  
Visite à M. RIZZA.  
Règlement des dépenses de nourriture, d'hébergement et de location de bateau.  
Départ en avion pour la Guadeloupe en fin d'après-midi.  
Installation à l'hôtel à Pointe à Pitre.
- Mercredi 20 août - Travail sur le module de 2 500 m<sup>2</sup> toute la journée devant l'îlet Fajou. Réglage des corps morts et de la tension du module. Pose et réglage des cordes traversières.  
Début de fixation des 121 bouées en polystyrène.

- Jeudi 21 août - Toute la journée, travail sur le module de 2 500 m<sup>2</sup>.  
Fin de la fixation des bouées. Récolte d'algue sur le module de 25 m<sup>2</sup> installé en aval devant la cage de la "Femme folle", pour ensemençer le grand module.
- Vendredi 22 août - Toute la journée, devant l'ilet Fajou, bouturage d'environ 600 poches d'un poids total d'*Eucheuma* de 29 kg sur 4 cordes bitumées de 50 m chacune. Fixation de ces cordes sur le grand module.  
Récolte complète sur le module de 25 m<sup>2</sup> de la cage "Femme folle".  
Nettoyage du module, tension, réensemencement et expérience de régénération.  
Règlement des dépenses et frais engagés pendant cette mission avec M. NANTY.
- Samedi 23 août - Départ pour la métropole en fin d'après-midi.
- Dimanche 24 août - Arrivée à Nantes : 17 h 30.

Lieu	Mars-avril	Mai-juin	Taux de croissance	Août	Teneur en carraghénane
<u>MARTINIQUE</u> Pointe Savane	3,9 kg	30,9 kg	8,3		42 % le 03.08.80 45 % le 16.05.80
<u>GUADELOUPE</u> Passe de Colas	2,2 kg	/			
Ilet Fajou	6,3 kg		22,3	150 kg Remise en état avec 13 kg d'algue	37 % le 22.08.80
Côte sous le vent anse Leroux	2,8 kg	/		Peu de touffes endommagées par le cyclone	
Côte au vent Plage P. Thomas	4,5 kg	/			
<u>SAINT MARTIN</u> Ilôt Tintamarre	16,5 kg	Bouées disparues Poches déchirées et vides			53 % le 28.05.80 44 % le 15.08.80
Baie de l'embouchure	4 kg	21,1 kg	4,7	Réensemencement 6,5 kg	40 % le 15.08.80
Ilet Pinel	6,8 kg	33,2 kg	4,2	Réensemencé 6 kg	41 % le 15.08.80
Baie de la Potence	24 kg	Dégénérescence		Annulé	
Etang de Simpsonbaie	2,2 kg	/		Annulé	

Tableau résumant les résultats obtenus en ce qui concerne la croissance en différents lieux.  
(ont également participé à ces résultats : MM. PEREZ, ABBES, SAINT FELIX, VALLET et LAGIN).