



POTENTIALITES ET PROBLEMES EN AQUACULTURE DANS LA REGION DE LA CASAMANCE AU SENEGAL

Texte et photos : Sylvain GILLES*

Le fleuve Casamance a donné son nom à cette région qui se situe au Sud du Sénégal (12° Lat. N), et qui est séparée du reste du pays par le Gambie. Ce fleuve est en fait une ria qui a été peu à peu envahie par des alluvions terrestres en amont et marines en aval. La déclivité de son cours est quasi nulle sur plus de 250 km, et l'influence de la marée se fait sentir loin à l'intérieur des terres. Toute la région est parcourue par un réseau de digitations du fleuve appelées "bolon", qui, en fait, sont autant de petits bras de mer. A la fin de la saison des pluies qui dure de Juin à Octobre, le fleuve Casamance déverse des eaux douces dans l'Océan Atlantique mais rapidement, dès le mois de Décembre, l'évaporation est telle dans toute la région, en l'absence totale de pluies, que l'eau marine pénètre dans le fleuve, dont le cours à ce moment là est inversé, et provoque ainsi une salinisation du milieu. Au mois de Juin il est fréquent de rencontrer des salinités de 45 ‰ à quelques kilomètres de la mer et de 170 ‰ à 150 km à l'intérieur des terres.

RECU DES MANGROVES ET ACIDIFICATION

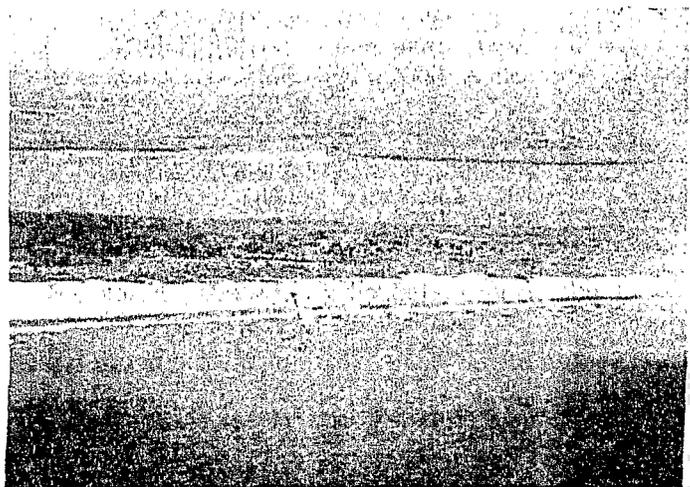
Depuis la fin des années soixante le régime des pluies a diminué de façon constante aggravant le processus de salinisation et la disparition de la mangrove au profit des "tannes" qui sont des surfaces dénudées, stérilisées par le sel, exemples de végétation, que la marée haute envahit périodiquement, et qui se trouvent en arrière d'un cordon de palétuviers qui borde les bolons. Lorsqu'elles sont recouvertes d'une mince pellicule d'eau les tannes présentent une surface d'évaporation très importante et sont en partie responsables de la salinisation des eaux de la région. Les images infra-rouge du satellite "SPOT" montrent deux gradients, Nord-Sud et Ouest-Est de régression de la mangrove dans la zone qui va de la Gambie à la Guinée Bissau.

Deux barrages anti-sel ont été mis en place récemment à la jonction des bolons avec le fleuve. Leur rôle était aussi bien d'empêcher une acidification des sols par oxydation en maintenant un niveau d'eau constant durant la saison sèche, que de déssaler les sols durant la saison des pluies par des chasses successives des eaux du barrage. Il apparaît à l'usage que l'acidification n'a pu être ralentie et que ce processus est inévitable. Il faudra donc attendre plusieurs saisons des pluies avant de savoir si le déssalement des sols sera effectif pour pouvoir les rendre propres à l'agriculture. Les spécialistes s'accordent pour dire que la généralisation des barrages-anti-sel doit se faire sur de petites échelles afin

de mieux contrôler dans le temps les processus de modification chimique des sols ; c'est en fait ce que pratiquaient traditionnellement les Diola avant la sécheresse, en construisant leur rizières dans les zones de mangroves.

L'aménagement des tannes en bassins aquacoles aurait l'avantage de les rendre rapidement utilisables en éliminant la sursalure grâce au renouvellement de l'eau par pompage ou par le jeu des marées. Cela permettrait de plus d'induire une meilleure circulation des eaux dans les bolons (donc un meilleur renouvellement), par prélèvement dans un bolon et rejet dans son voisin.

L'éthnie Diola est dominante en Basse Casamance et a une tradition de riziculture très ancienne, aussi trouve-t-on parfois des similitudes entre cette région et l'Asie du Sud Est. Traditionnellement aussi les Diola pratiquent une pisciculture rudimentaire certes, mais qui implique une bonne connaissance de la biologie des espèces concernées, de l'hydraulique et surtout de l'entretien périodique des digues et des canaux. Les Diola sont plus agriculteurs que pêcheurs tout en ayant une grande pratique de l'eau, cette donnée est importante pour une adaptation de ces populations à une aquaculture plus développée.



En arrière du cordon littoral; de nombreux plans d'eau utilisables pour des élevages en structures flottantes.

*S. Gilles, ORSTOM Sénégal, B.P. 195, ZIGUIMCHOR, SENEGAL
*NDLR. Sous certaines conditions, l'artemia peut supporter des salinités atteignant 300 ‰.

CRDO DAKAR
date 19/12/88
n° 6184 cote AEØ

VII
GIL
P166

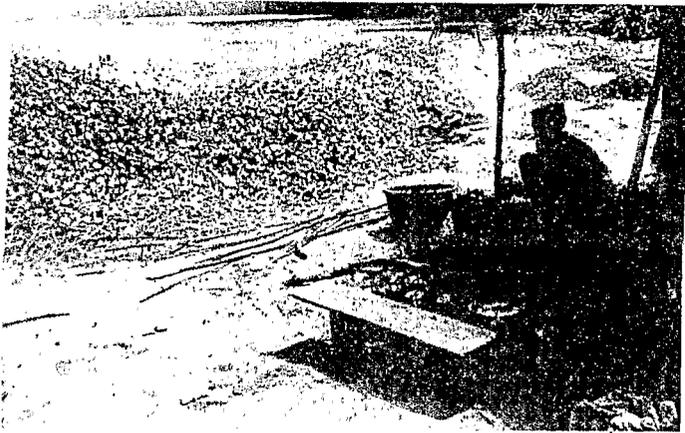
ORSTOM Fonds Documentaire

N° 1 26 633, ex 1
cote B

AQUA REVUE N° 21 - Octobre, Novembre 1988

22 AOUT 1989





Femmes Diola conditionnant l'huître de palétuvier.



DES ZONES COTIÈRES A L'ARRIERE-PAYS : UN DEVELOPPEMENT AQUACOLE POSSIBLE

Généralement les bassins piscicoles se placent entre la mangrove qui borde les bolons et les rizières, et constituent ainsi une zone tampon de protection. Malgré cela, avec l'apparition de la sécheresse et la régression des nappes d'eau douce, certaines rizières ont dû être abandonnées car envahies par des infiltrations d'eau salée.

Durant les mois de Janvier et Février un upwelling présent devant les côtes d'Afrique de l'Ouest provoque une baisse importante de la température des eaux (jusqu'à 16 et 19 °C, pour 27 à 30 °C le reste de l'année) à proximité de l'embouchure. Enfin l'Afrique de l'Ouest est en dehors des zones cycloniques, ce qui est un élément important lorsqu'on envisage un programme aquacole sous les tropiques.

Le choix des espèces à élever dépendra bien sûr de la localisation des sites d'élevage, les conditions hydrologiques étant, comme nous l'avons vu, très variables. En bordure d'un bolon qui se trouve à proximité de l'océan une expérience pilotée sur l'élevage des crevettes pénaïdes est en cours depuis environ quatre ans (Coopération Française, Secrétariat d'Etat aux Ressources Animales de la République du Sénégal, France Aquaculture). Différentes espèces originaires d'Asie et d'Amérique, ont été testées, l'espèce ouest-africaine, *Penaeus notialis*, s'avère inapte à l'élevage en raison principalement de la présence dans la nature d'un germe pathogène qui prolifère dans les conditions d'élevage. L'espèce qui semble réunir les conditions requises aussi bien sur le plan commercial que biologique est *penaeus monodon* ; Elle supporterait les basses températures hivernales avec un arrêt de croissance, mais le facteur limitant pour son élevage est la salinité et cet élevage ne pourra se faire qu'à proximité de l'océan ; or dans cette zone les surfaces accessibles aménageables en bassins sont limitées.

Ainsi les potentialités d'élevage des crevettes pénaïdes restant circonscrites à quelques sites de la zone côtière, il sera nécessaire d'orienter les recherches vers des espèces lagunaires euryhalines capables de vivre en milieu sursalé, si l'on veut pouvoir mettre en valeur les tannes de l'arrière pays. On pensera à certains poissons mais aussi à un petit crustacé zooplanctonique des milieux hypersalés, *Artemia salina*, dont les œufs, très utilisés en aquariologie et en aquaculture ont une haute valeur marchande. Des études ont mis en évidence une forte productivité primaire en fin de saison sèche due au phytoplancton, or pratiquement aucune des espèces zooplanctoniques locales ne survit durant cette période (Papa Samba DIOUF, 1987), celles-ci n'étant pas adaptées aux nouvelles conditions du milieu. Les consommateurs primaires étant absents la chaîne alimentaire est rompue et de grosses quantités de matière organique s'accumulent avec les risques d'eutrophisation que cela implique. L'introduction de *Artemia salina* à des fins aquacoles permettrait d'utiliser cette forte productivité primaire.

En Basse Casamance, dans toute la région qui s'étend de l'océan à Ziguimchor qui se trouve à 80 km environ de l'embouchure on rencontre l'huître de palétuvier ouest-africaine, *Grassostrea gasar*. Cette huître est traditionnellement exploitée par les femmes Diola par ablation des racines aériennes des palétuviers sur lesquelles elle se fixe, pour être consommée localement après avoir été cuite puis séchée ou fumée. Son aspect est attrayant, crue son goût est com-

SEPIA International

2, rue Stephenson
78 181 ST QUENTIN EN YVELINES CEDEX
FRANCE
Tel. (1) 30.43.99.27
Telex: SEPIA 699 734 F



- TILAPIA
- CATFISH
- MACROBRACHIUM
- CREVETTES
- BARS
- DAURADES
- Réalisation de projets
- Assistance technique
- Gestion de projets
- Fourniture équipement
- Commercialisation des produits d'élevage

- Etudes
- Transfert de technologie
- Formation de personnel

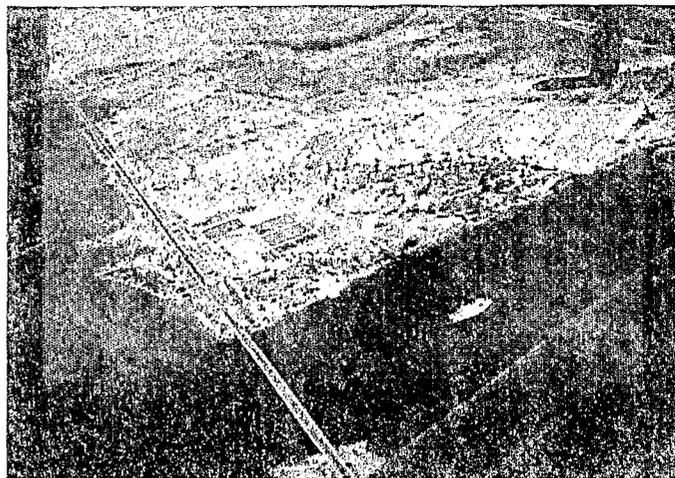
parable à celui de l'huître japonaise, *Crassostrea gigas*, et sa croissance rapide. La Casamance reçoit une clientèle touristique chaque année plus importante qui accepterait volontiers de consommer de l'huître de palétuvier crue. Pour cela un "Projet Ostréicole de la Basse Casamance", dont nous avons la responsabilité (Centre de Recherche Océanographique de Dakar-Thiaroy-Institut Français de Recherche Scientifique pour le Développement en Coopération - ORSTOM, Union Internationale de Conservation de la Nature), se propose d'exploiter ce marché de l'huître crue, en montant une station d'épuration qui permettra aux hôteliers d'être couverts par un certificat sanitaire, et en promouvant des élevages dans les villages. Cela nécessite, après étude de la biologie de l'espèce, de mettre au point la technologie d'élevage, ainsi que les normes bactériologiques d'épuration. Des centaines d'hectares d'estrans sableux découvrent à marée basse et peuvent recevoir des tables ostréicoles, la productivité primaire est importante et le recrutement du naissain à partir des gisements naturels est suffisant pour approvisionner de nombreux élevages. La Basse Casamance peut donc avoir une production ostréicole qui permettrait d'envisager d'exporter de l'huître de palétuvier d'élevage.

* * *

*

Ainsi, pour résumer, les atouts aquacoles de la zone côtière sont :

- une salinité stable toute l'année
- une marée significative utilisable pour les renouvellements d'eau dans les bassins.
- de nombreux plans d'eau abrités utilisables pour des élevages en structures flottantes.
- de nombreux estrans sableux aménageables pour l'ostréiculture.



Bassins d'élevage de crevettes pénéides.

Le Sénégal, et donc la Casamance, jouit d'une stabilité politique et d'un développement économique et culturel privilégiés par rapport au reste de l'Afrique. Une des activités économiques essentielles est la pêche et la présence des industries de conditionnement et de transformation de ses produits faciliterait un développement ultérieur de l'aquaculture.

Bibliographie

Mangroves du Sénégal et de la Gambie. Claude MARIUS (1985). Editions de l'ORSTOM.

Les sols des mangroves et des tannes de Basse Casamance (Sénégal). Jacques VIEILLEFUN (1977) ORSTOM.

L'Ostréiculture au Sénégal. Thèse de Bernard CODON DIOH (1976). Ecole Inter-Etats des Sciences et Médecine Vétérinaires de Dakar.

Rapport de connaissance sur l'agriculture Plan directeur de développement des pêches dans le Sud du Sénégal. Annexe Technique par Michel BESNER (Mai 1985). Editions ROCHE.

La cueillette des huîtres en Casamance, place de cette pratique dans le système d'exploitation Diola. M.C. CORMIER-SALEM. Document scientifique numéro 106, Mai 1987. CRODT/ISRA. Sénégal.

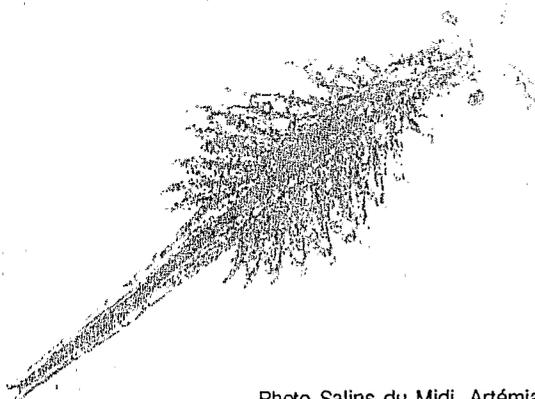
Conservation et Protection de Mangrove en Basse Casamance et Organisation de périmètres de protection de la faune. François DOUMENGE rapport de mission à l'UICN Février 1987.

Le zooplancton de l'estuaire de la Casamance en période de déficit pluviométrique. Thèse présentée par Papa Samba Ndieub DIOUF. Université CHEIKH ANTA DIOP-DAKAR.

L'estuaire de la Casamance : environnement, pêche, socio-économie. Le Reste L., A. Foutana et A. Samba (Eds) ISRA/CROST DAKAR : 328 p.

Etudes des estuaires et lagunes du SENEGAL : CASAMANCE et JOALFADIOUTH. Equipe pluridisciplinaire d'étude des écosystèmes côtiers (C.P.E.E.C.). Université de Dakar. Décembre 1986.

Rapport de mission effectuée au Sénégal sur les possibilités d'implantation d'aquaculture. Jacques PERROT - Octobre-Novembre 1980. France-Aquaculture, 66, avenue d'Iéna, 75116 PARIS.

Photo Salins du Midi. *Artémia Salina*.

Et ses inconvénients sont :

- une baisse notable de la température durant deux à trois mois
- une faible disponibilité des sites terrestres due à l'importance de la forêt de mangrove et aux activités humaines (agriculture et tourisme).

Les atouts de l'arrière pays sont :

- une très grande disponibilité en sites aménageables pour la construction de bassins à cause de la prolifération des tannes.
- des fluctuations de température amoindries.

Et ses inconvénients sont :

- des extrêmes de salinité très importants
- une influence de la marée amoindrie.