

CENTRE ORSTOM DE CAYENNE

MARICULTURE DANS LA REGION DE MANA

Projet de création d'une Station Maricole Expérimentale

par Martial ROSSIGNOL
Océanographe, Directeur de Recherches

Cayenne, le 7 Janvier 1972

MARICULTURE DANS LA REGION DE MANA

Projet de création d'une Station Maricole Expérimentale

- But de l'opération

Pouvoir confirmer - ou infirmer - par une expérimentation maricole en vraie grandeur, les espérances de production de crevettes apportées par l'étude écologique entreprise depuis près de deux ans dans cette région.

- Implantation de la Station

Sur la côte, à l'Est du goulet amenant les eaux marines dans le marais Sarcelle (Lat. : 5°39' N - Long. : 53°39' W).

- Durée de l'expérimentation

Deux ans approximativement : 1972 - 1973.

L'expérimentation débutera dès la mise en place du premier bassin - Elle est donc directement liée à l'arrivée de la drague -

- Opérations envisagées

La technique qui sera employée tiendra essentiellement compte des facteurs naturels - Avant de l'exposer, peut-être n'est-il pas inutile de rappeler ces derniers dans leurs grandes lignes.

I) - FACTEURS NATURELS -

- Le milieu -

Le marais Sarcelle est une grande étendue de terre immergée bordée au Nord par la mer, à l'Ouest et au Sud par la rivière Mana et la forêt mixte, à l'Est par les "Savanes hautes" à Typhacées et Cypéracées.

Deux anciens cordons littoraux d'orientation ouest-est délimitent trois grands bassins dont le plus grand (bassin ouest) a une étendue de 10 kilomètres.

Le sol est formé d'une couche de 10 à 40 cms. de vase molle (éléments minéraux fins mélangés à des débris végétaux et animaux) recouvrant une argile marine bleue beaucoup plus compacte, d'une épaisseur de plusieurs mètres.

Des flots à végétation mixte - palétuviers rouges ou Rhizophora, palétuviers blancs ou Avicennia, herbiers à paspalum et à pourpiers - forment des niches écologiques où viennent se réfugier les post-larves et formes juvéniles de crustacés divers (crevettes, crabes...) et de poissons, les larves et adultes d'insectes (ditycidae, libellules... etc. -).

Les eaux d'amenée proviennent :

- d'une part de la mer par l'intermédiaire d'un goulet permanent situé dans la partie nord-est du marais (et - en quantité non négligeable lors des fortes marées - de points de rupture occasionnels à marée haute permettant le franchissement par l'eau de mer du cordon littoral sableux).

- d'autre part de la Mana par l'intermédiaire d'une crique amenant, à marée haute, les eaux douces de la rivière dans le marais

- d'autre part également des "savanes hautes" : eaux douces de ruissellement - débordement de la rivière Iracompany et des étangs côtiers.

Le niveau de l'eau dans le marais est fonction de la saison (saison sèche, saison des pluies) et de la marée. La profondeur varie entre 0 et 40 centimètres. Les marées supérieures à 2m.80 permettent seules une entrée d'eau de mer. Pendant la saison sèche (mois d'Août, Septembre, Octobre, Novembre et première quinzaine de Décembre), le marais est ainsi pratiquement asséché durant les époques de mortes-eaux - La température varie entre 24°C et 39°C - La salinité entre 2‰ et 60 ‰ .

- Les crevettes : *Penaeus aztecus similis*.

Comme les autres crevettes du genre *Penaeus*, l'espèce *Penaeus aztecus similis* est une crevette marine qui fréquente à l'état adulte (taille supérieure à 13 cms.) le plateau continental sur des fonds allant de 30 à 100 mètres. Après plusieurs mues successives, les larves provenant d'oeufs fécondés pondus en mer se rapprochent des côtes et, après une dernière mue les ayant amenées au stade de post-mysis ou de post-larve, elles pénètrent dans les estuaires ou les lagunes, marais, étangs côtiers... Elles se réfugient dans les herbiers et, si les conditions sont favorables, elles y séjournent jusqu'à la puberté (taille comprise entre 6 et 10 cms. Mode : 8 à 9 cms.), c'est-à-dire pendant deux ou trois mois. Ce stade une fois atteint, elles entreprennent leur migration de retour vers la mer -

Des rentrées de post-larves de *Penaeus aztecus* dans le marais Sarcelle ont été observées toute l'année à l'entrée du goulet - Cependant leur nombre varie suivant les saisons et suivant les lunaisons -

Notre étude a révélé trois maximums de pontes : décembre - janvier, mars - avril et août - septembre. Durant ces périodes, les captures de post-larves aux marées de vives-eaux sont de l'ordre de 500 à 1.000 spécimens à la minute avec un filet fixe de 35 centimètres de diamètre. Malheureusement, dans les conditions naturelles telles qu'elles existent actuellement dans le marais, seules les productions de décembre - janvier et de mars - avril sont capables d'assurer le recrutement du stock en mer - Celle de l'été - automne est perdue dans sa presque totalité (assèchement du marais - température et salinité trop élevées). Ainsi des milliers de tonnes de crevettes sont sacrifiées chaque année.

L'amélioration des conditions sur toute l'étendue du marais, si elle est du domaine du futur, ne peut être envisagée dans le présent - Par contre, elle peut fort bien être obtenue dans des bassins aménagés de telle façon que le contrôle des eaux soit rendu possible. Elle aura pour but :

- d'augmenter la production en assurant, en toute saison, la survie et la croissance des jeunes crevettes - Ceci nous impose trois exigences : maintenir en permanence dans chaque bassin un volume d'eau suffisant (60 centimètres d'eau au minimum) avec des caractéristiques optimales pour les post-larves et formes juvéniles ; éliminer l'action des prédateurs ; diminuer le phénomène de cannibalisme en multipliant les niches écologiques constituées par les herbiers.

- de faciliter les moyens de capture en canalisant les crevettes vers une fosse située à l'une des extrémités du bassin, au fur et à mesure de l'assèchement commandé du bassin.

II) - EXPERIMENTATION

L'emplacement - au voisinage du goulet - a été retenu parce qu'il permet de disposer aisément d'une part de l'eau de mer amenée par une des branches du goulet, d'autre part de l'eau douce de l'Iracompapy située à 3,5 kilomètres de là.

- Les bassins -

Quatre types de bassins doivent être testés durant la première année :

1) - un bassin témoin laissant, avec le jeu des marées, la libre entrée et sortie des organismes comme dans le restant du marais (compétition naturelle).

2) - un bassin d'élevage artificiel ne recevant que de l'eau filtrée à travers un système de grilles et de filtres à coquillages et branchages - Les post-larves introduites recevront divers types de nourriture journalière : boulettes ou farine de poissons et de crabes, mollusques concassés... etc...

3) - un bassin d'élevage artificiel semblable au précédent, mais sans apport de nourriture. Avant l'introduction des post-larves, l'eau du bassin recevra un fertilisateur et les organismes (ditycidae principalement) associés aux crevettes dans les herbiers.

4) - un bassin d'élevage semi-naturel dont l'eau sera débarrassée, par un système de grilles, des poissons, crustacés et autres compétiteurs. Seuls pénétreront dans le bassin avec les post-larves les organismes planctoniques, les larves de poissons et crustacés... d'une taille voisine des post-larves de crevettes.

. Dimension des bassins - Superficie de 1 hectare
(100 m x 100 m.)

. Description sommaire (voir figure en annexe) - Le fond de chaque bassin sera abaissé de 80 centimètres par rapport au niveau actuel du marais. Il sera recouvert d'une couche de 10 à 20 centimètres de vase et de débris organiques. Les berges le ceinturant s'élèveront à 1,50 mètre au-dessus du niveau du marais. Elles seront faites avec le matériau (argile) provenant du creusement du bassin - chaque bassin sera divisé en cinq compartiments séparés par quatre "banquettes" ou berges intérieures perpendiculaires à l'un des côtés du bassin et ayant une longueur de 90 mètres. Sur l'un des côtés, une porte équipée d'une vanne de 60 centimètres de haut (et, selon le bassin, d'un système de grilles) permettra la mise en eau, la retenue et l'évacuation de l'eau. Celle-ci sera facilitée par la pente du fond (élévation de 20 centimètres sur le côté opposé à la porte). Le bassin comprendra une fosse à crevettes non loin de la vanne.

L'ensemble des quatre bassins sera entouré par un canal de quatre mètres de large et dont le fond présentera une dénivellation en moins de 40 centimètres par rapport au fond des bassins. L'alimentation et le contrôle aussi bien de l'eau de mer que de l'eau douce se fera par l'intermédiaire de deux vannes principales.

- L'élevage des crevettes.

Avant la mise en charge des bassins, les herbiers des berges seront constitués par le repiquage d'herbes provenant du marais (paspalum, "pourpier"...).

Les post-larves que nous comptons utiliser sont celles qui sont amenées naturellement - par le jeu des courants - dans le marais par l'intermédiaire du goulet. Selon le type de bassin, leur entrée dans le bassin sera soit libre soit contrôlée (le contrôle étant assuré par les numérations des post-larves capturées dans un filet à mailles fines maintenu un certain temps en travers du courant).

Des échantillons seront, par la suite, prélevés régulièrement, pour suivre la croissance des crevettes - Ces manipulations, ajoutées aux observations et analyses des caractéristiques de l'eau exigeront la présence sur place, en permanence, d'un biologiste responsable.

Dès que la majorité des crevettes aura atteint la taille "bouquet" - probablement 80 à 100 jours -, les bassins seront vidés et asséchés pour permettre leur capture dans la fosse à crevettes. Les bassins ne seront remis en charge qu'après une semaine d'insolation.

La technique que nous comptons mettre en application laisse présager un minimum de trois productions par an.

- Personnel demandé -

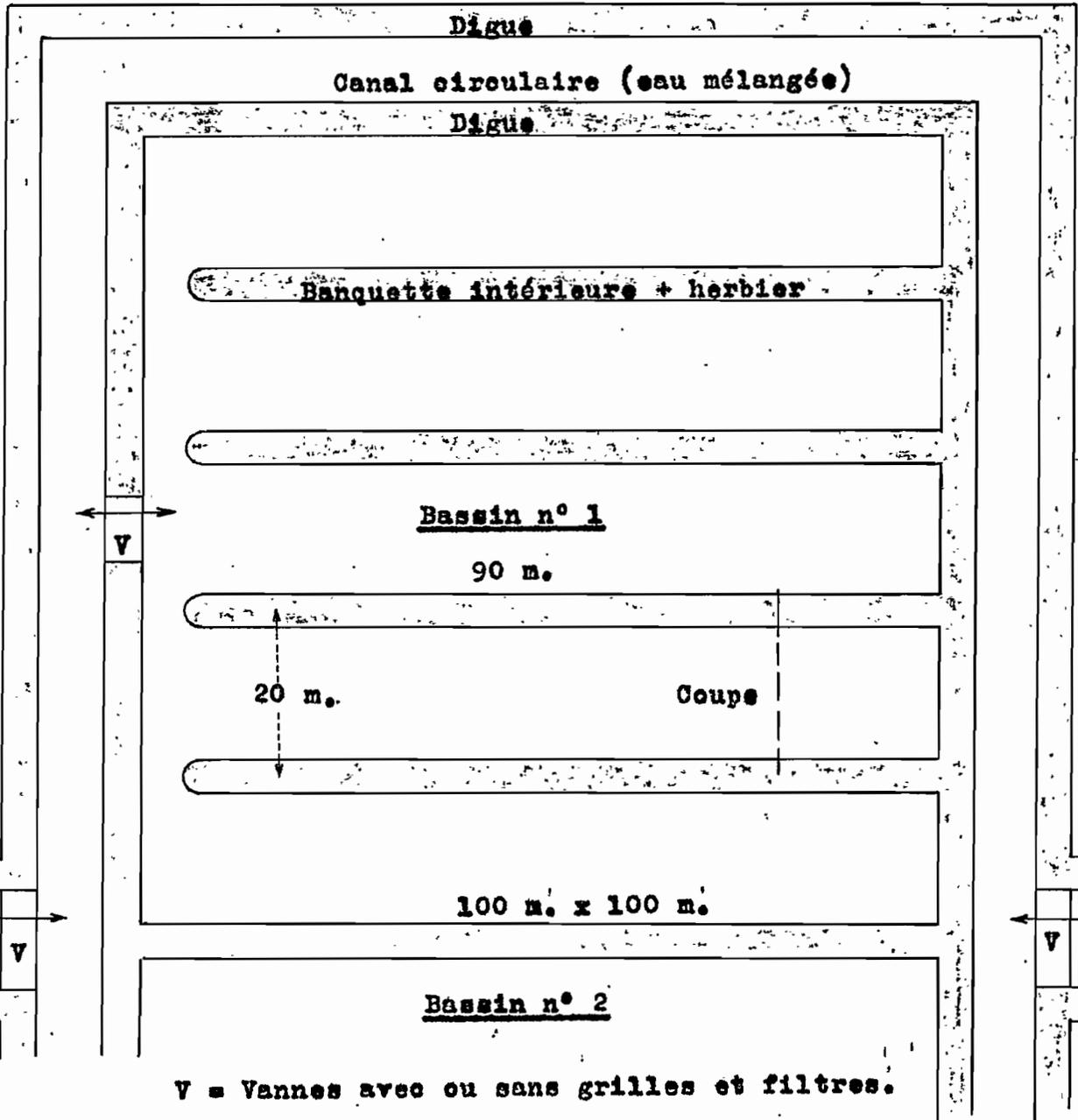
- 1 Technicien biologiste (Expatrié Volontaire de l'Assistance Technique).
- 1 Aide-Technique assurant la surveillance des bassins (recruté sur place).
- 2 manoeuvres.

Cayenne, le 7 Janvier 1972

Martial ROSSIGNOL.

Bassin de mariculture - plan et coupe schématiques

I PLAN



V = Vannes avec ou sans grilles et filtres.

