

OFFICE DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE
ET TECHNIQUE OUTRE-MER

CENTRE ORSTOM DE CAYENNE

L'Huître de palétuvier (Crassostrea rhizophorae Guilding)

en Guyane française.

Son exploitation possible.

par Martial ROSSIGNOL

Océanographe, Directeur de Recherches à l'ORSTOM

Septembre 1970

I - Crassostrea rhizophorae Guilding - Bref aperçu
de sa morphologie, de sa biologie et de son écologie.

L'huître de palétuvier est un mollusque bivalve de forme variable - subtriangulaire, ovale, en "S", plate, concave -, suivant la nature du support ou la présence plus ou moins dense d'autres organismes fixés (autres huîtres, moules, balanes...) qui l'ont gênée durant sa croissance. La valve gauche (appelée aussi valve inférieure) est concave, à bord dentelé - La croissance se fait par poussées de "dentelles" successives à bord très coupant donnant à l'huître un aspect foliacé.

La couleur est grise : gris-vert ou gris-pourpre - chez les jeunes individus d'une taille inférieure à 4 - 5 centimètres, la valve supérieure présente deux bandes d'un violet intense qui s'irradient depuis la charnière en augmentant de longueur et qui sont séparées par une plage plus claire.

I_a - Habitat

Les racines aériennes du palétuvier rouge *Rhizophora mangle* L. fournissent le support idéal pour la fixation de la larve de *Crassostrea rhizophorae* - Placés en bordure des palétuviers blancs *Avicennia nitida* Jacq. formant la mangrove, le long des berges des rivières ou criques qui s'y déversent, les palétuviers rouges peuplent la zone allant de l'étage supralittoral (limite supérieure : pleine mer de grande vive-eau ; limite inférieure pleine mer de grande morte-eau) à l'étage infralittoral (basse-mer de grande vive-eau). Le sol est constitué par une vase molle grise ou gris-noirâtre, très riche en matières organiques.

Le niveau où se situe le maximum de fixations - niveau où l'on trouve les huîtres en "bouquets" - est compris entre les limites de pleine-mer et de basse-mer des marées moyennes.

On trouve également, dans les environs de Montsinéry, des huîtres fixées sur des affleurements rocheux ou des fonds durs d'argile compacte.

Caractéristiques de l'eau - La température est toujours élevée (moyennes des températures au cours de l'année comprises entre 25° C et 30° C -) - Ce caractère est important - Il explique en partie la croissance plus rapide et continue de l'huître de palétuvier, comparée à celle de France *Crassostrea angulata* Lamarck: il n'y a pas de période de repos ou d'hibernation.

Le seul facteur capable de gêner ou d'inhiber les processus biologiques ou physiologiques de l'huître, est la salinité dont les fluctuations sont importantes entre la saison sèche et la saison des pluies - Cependant, si nous nous référons à nos propres observations au Congo et à celle de LOOSANOFF sur deux espèces voisines, il semble que l'huître de palétuvier

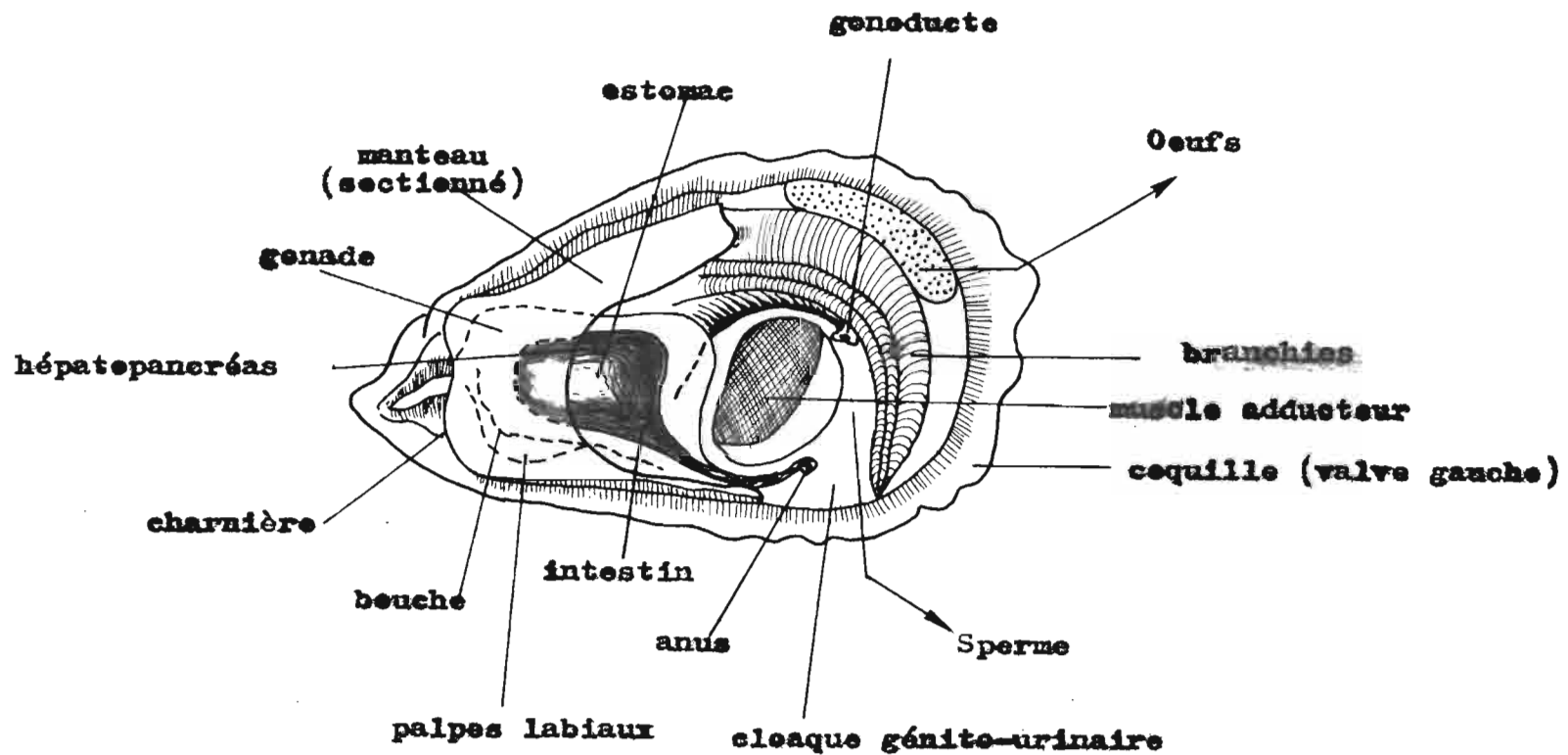


Fig. 1 - Anatomie interne

(Lorsque la gonade est mûre, l'éjaculation du sperme ou la ponte des œocytes selon que l'huître est mâle ou femelle, se fait dans la cavité épibranchiale) -

puisse supporter une grande dessalure sans en être affectée, aussi bien dans son développement des gonades que dans sa croissance. Si l'on retient le seuil inférieur de 7,5 o/oo donné par LOOSANOFF pour *Crassostrea virginica*, les conditions restent, en général, favorables en période de fortes crues pendant quelques heures durant la marée (début de jusant - cf. observations de J.-M. BRUGIERE) - Pendant la saison sèche, la salinité augmente considérablement, elle atteint ou dépasse 20 o/oo : les huîtres sont moins fades, plus "goûteuses", comme ont pu le constater tous les dégustateurs d'huîtres provenant de la région de Montsinéry.

I b Ponte - Reproduction

Crassostrea change de sexe au cours de sa vie - Hermaphrodites durant leur phase juvénile, les individus adultes présentent rarement à la fois des gamètes mâles et femelles à maturité.

La gonade (ou glande génitale) mûre se présente comme une masse blanchâtre enveloppant les viscères (estomac, hépatopancréas, intestin) - cf. figure n° 1 - Les oeufs ou les spermatozoïdes sont expulsés directement dans l'eau où se fait la fécondation - Oeufs et spermatozoïdes sont entraînés, sous forme de traînées blanchâtres, par les courants de flot ou de jusant.

La larve issue de l'oeuf fécondé a une taille voisine de 70 microns. Elle change de caractéristiques au cours de sa croissance - A partir de 100 microns, la plus longue dimension, - qui, au début, était parallèle à la charnière, est alors perpendiculaire à la charnière. La valve inférieure présente un renflement antérieur proéminent et une convexité de plus en plus forte. A partir de 250 microns, apparaît une tache noire au milieu de chaque valve - les larves prennent alors une teinte rouille.

Les larves ont une vie pélagique active - Elles se groupent en essaims près de la surface principalement - A partir d'une taille de 300 - 350 microns, elles s'alourdissent et tombent sur le fond. Après avoir rampé et choisi la surface rugueuse qui leur convient, elles s'y fixent et secrètent leur nouvelle coquille appelée "naissain".

Peut-on parler de périodes de ponte ? En fait, si on trouve des huîtres dont les gonades sont mûres à tout moment de l'année, il y a effectivement des saisons où on note un maximum de fixations de naissain - Il semble que l'activité des gonades subissent l'influence (outre celle de l'influx saisonnier - du printemps principalement) des changements du milieu : brusque dessalure des eaux à la suite de fortes pluies, par exemple - D'après les premières observations en Guyane, la période la plus favorable pour la fixation du naissain se situe pendant la période allant de Mars à Juillet - Une deuxième période, plus courte, va de Décembre à Février.

I c - Croissance

Nous n'avons pas pu compléter les observations faites au cours d'une première expérimentation que nous avons dû arrêter à la suite d'incidents indépendants de notre volonté. Les premiers résultats faisaient apparaître cependant une croissance rapide, comparable à celle des huîtres de palétuvier du Congo ou du Sénégal, ou également de Cuba : neuf mois après la fixation du naissain, toutes les huîtres ont atteint ou dépassé la taille marchande (établie à 6 cms de longueur - plus grand axe).

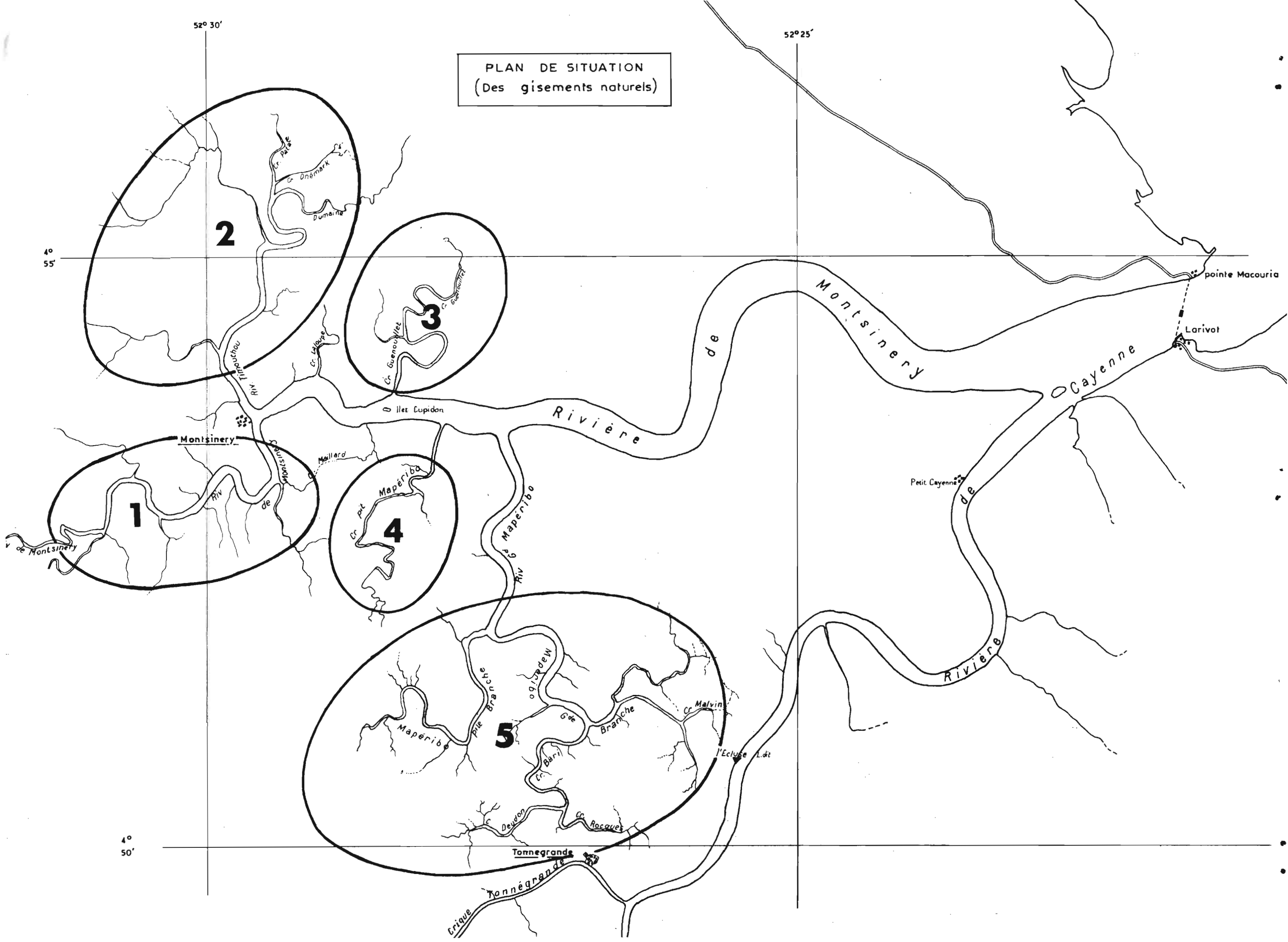
52° 30'

52° 25'

PLAN DE SITUATION
(Des gisements naturels)

4°
55'

4°
50'



2

3

1

4

5

Montsinery

Cayenne

Tonnegrands

pointe Macouria

Larivot

Petit Cayenne

Cr. Dnemark
Cr. Dumaing

Cr. Guenouillet

Cr. La Roche

Ile Cupidon

Cr. Petit Maperibo

Cr. Branches

Cr. Barril

Cr. Malvin

Cr. Devdon

Cr. Rocquet

Rivière

de Montsinery

de

Rivière

de

Crique
Tonnegrands

II - Gisements naturels - Conditions actuelles d'exploitations.

Bien qu'on puisse trouver *Crassostrea rhizophorae* aux embouchures de plusieurs rivières telles que la Mana ou le Maroni, le seul gisement d'importance qui mérite d'être exploité est celui de Montsinéry - Mapéribo : rivière de Montsinéry en amont de l'Ilet Cupidon, et criques qui s'y déversent ; Grand Mapéribo ; Petit Mapéribo (cf. carte de la région avec emplacements indiqués : zones 1 à 5).

On peut se demander pourquoi cette localisation ? Pourquoi cette différence quant à la densité du stock d'huîtres entre deux rivières voisines - rivières de Montsinéry et rivière Mahury - pourtant si semblables en apparence, avec, sur les rives, le même cordon de palétuviers rouges et le même fond de vase ? Deux facteurs responsables peuvent être retenus, l'un mécanique (le courant), l'autre chimique (le degré de salinité des eaux) - Le bassin versant du Mahury est plus important que celui de la rivière de Montsinéry - Cayenne et les précipitations y sont plus abondantes : le courant de jusant plus fort amène par conséquent une plus grande dispersion des larves. Les plus fortes concentrations d'huîtres sauvages se rencontrent d'ailleurs dans les méandres des Grand et Petit Mapéribo (zones 4 et 5) ainsi que dans les criques où le courant est affaibli. D'autre part, la dessalure plus poussée et dans un laps de temps plus long peut être la cause de la disparition ou de la limitation du nombre d'huîtres en vie (cas du Mahury).

Qualité de l'huître " sauvage " de Montsinéry - Elle est de bonne tenue, la coquille est épaisse, peu friable - Nous avons rarement observé des cas de "chambrage" : canaux remplis de vase et formés à l'intérieur des valves par un ver annélide *Polydora hoplura*. En dehors de la saison sèche (d'Août à Décembre), la chair de l'huître a une saveur fade, saveur qui peut être améliorée par une stabulation plus ou moins prolongée en eau de mer (une à deux semaines) avant la consommation.

En Guyane française, les huîtres de palétuvier n'ont, jusqu'à ce jour, jamais fait l'objet d'une exploitation rationnelle. Elles sont, cependant, une source de revenus pour les habitants de la municipalité de Montsinéry - Ce sont des huîtres de collecte détachées une par une de leur support coupé au préalable, et vendues sur place - En raison du mode de fixation sur les racines de palétuvier - fixation en "bouquets" -, la proportion des pertes est toujours grande : coquilles abîmées, petites huîtres n'ayant pas atteint la taille marchande ...

Le nombre d'huîtres prélevées suffit pour l'instant à satisfaire la demande locale, relativement faible - Il ne suffirait plus dans le cadre d'un marché élargi : exportation, industrialisation - Une amélioration aussi bien du rendement (récolte du naissain et des huîtres marchandes) que de la qualité (forme de la coquille, goût) doit être recherchée.

De quelle façon l'envisageons-nous ?

III Culture expérimentale - Exploitation ostréicole.

La culture expérimentale (qui verra son aboutissement dans la mise en place d'une exploitation ostréicole) doit être menée dans le sens d'une meilleure rentabilisation de la future exploitation : choix de techniques adaptées aux conditions du milieu ; choix de matériaux à prix de revient peu élevé (trouvés sur place de préférence, prix abordables, manipulation aisée) ; impératifs sociaux (participation des habitants de la région de Montsinéry).

Elle comprendra trois opérations différentes : la récolte du naissain, la mise en parc des huîtres d'étachées de leur support (ces deux opérations sur les lieux à gisements naturels), l'amélioration de la qualité du produit fini (cette troisième opération dans un bassin ou dégorgeoir en eau de mer).

III a - Production d'huîtres marchandes

III a 1 - Récolte du naissain

Elle se fait à l'aide de collecteurs, éléments de natures diverses qui doivent remplacer les supports naturels où viennent se fixer les larves. Pour permettre une bonne fixation, leur surface doit de préférence présenter des aspérités et une porosité favorisant l'adhérence.

Divers types de collecteurs peuvent être utilisés. Citons, en premier lieu, ceux que l'on peut se procurer ou confectionner aisément et qui ont déjà donné en maints endroits de bons résultats :

- les branches terminales de palétuviers dont on a retiré les feuilles (fig. n° 2) : hauteur 60 à 100 centimètres. Avec ce type de collecteur, on se place tout simplement dans les conditions naturelles - Le rendement est très bon, allant jusqu'à 600 ou 700 fixations - Très utilisé à Cuba, il donne en moyenne une production de 10 kgs d'huîtres marchandes par collecteur et par année.

- les colliers de coquilles d'huîtres mortes (fig. n° 3). Les coquilles d'huîtres sont préalablement perforées. À l'aide d'un fil de fer galvanisé de 2 à 3 mm. de diamètre, on en fait des colliers de 1,50 mètre en moyenne - Leur rendement en fixations de naissain est comparable à celui du collecteur précédent.

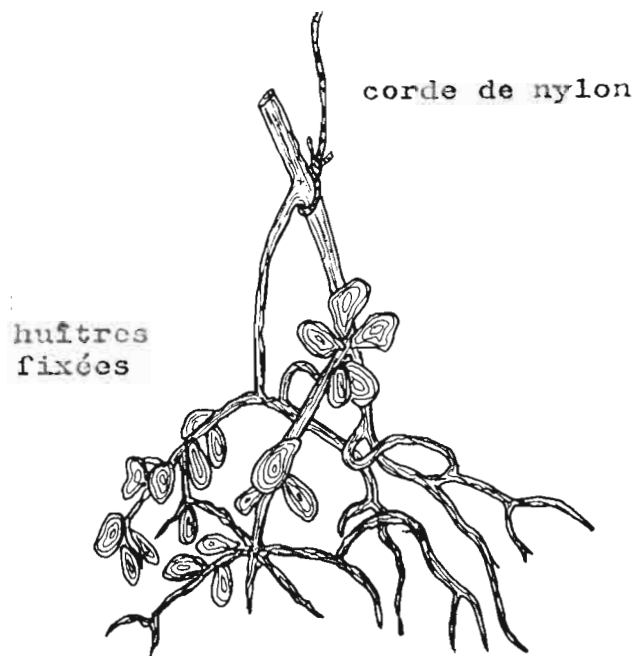


Fig. 2 - Branche terminale de palétuvier (Rhizophora).

QUELQUES TYPES DE COLLECTEURS PRÉCONISÉS

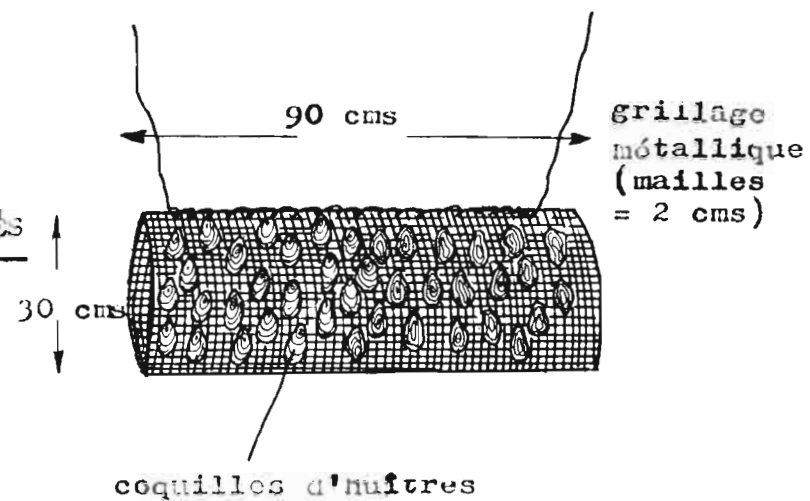


Fig. 3 - Manchon en grillage métallique (mailles : 2 cms) contenant des coquilles d'huîtres.

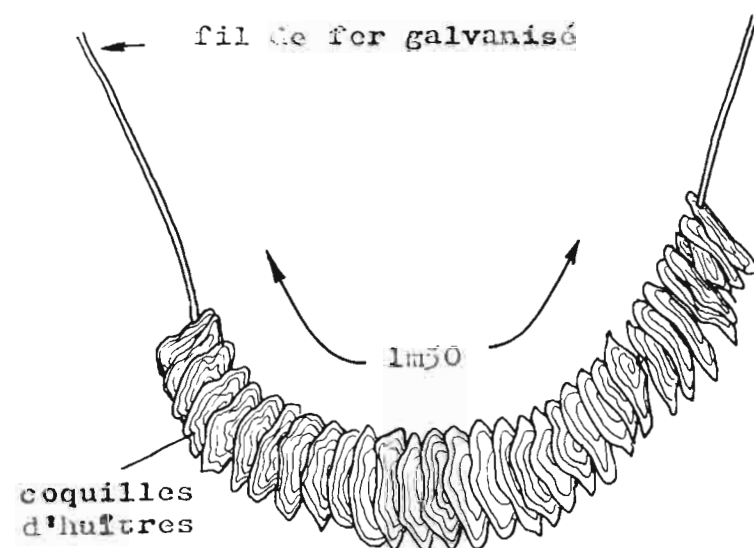
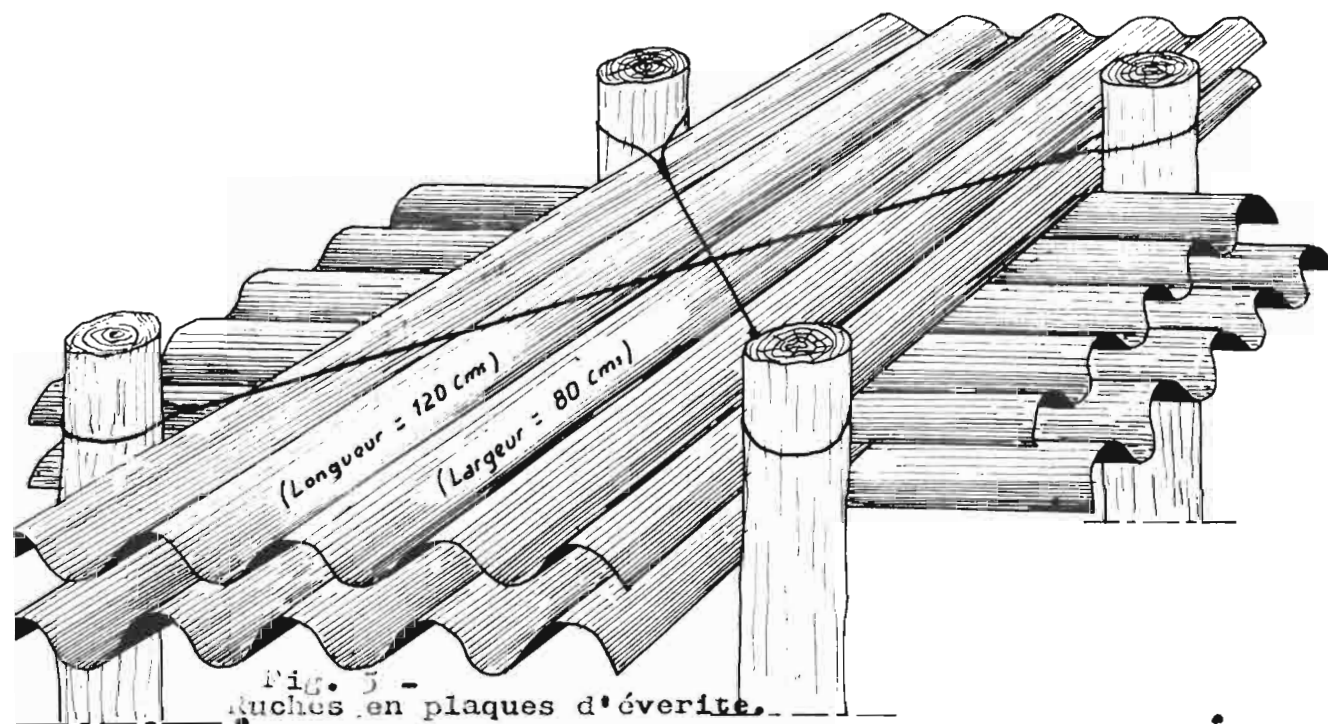


Fig. 6 - Collier de coquilles d'huîtres.

- les manchons de coquilles d'huîtres (fig. 4). Ils sont confectionnés de la façon suivante : on place approximativement 200 valves de coquilles d'huîtres mortes sur une bande de grillage métallique à mailles de 2 cms, de 90 centimètres de large sur 60 centimètres de long. Le grillage est plié en deux dans le sens de la longueur, ce qui nous donne un manchon de 90 x 30 cms., dont les bords sont surfilés avec du fil de fer galvanisé. Leur rendement est souvent supérieur à celui des deux types précédents, mais la mortalité des jeunes huîtres est aussi plus grande et le prix de revient plus élevé.

- les ruches de plaques d'éverite (fig. 5), ou de tuiles rondes chaulées. Ces collecteurs doivent subir, avant d'être utilisés, un traitement spécial qui doit permettre une bonne fixation et un détachement facile. Pour ce faire, on les enduit en général d'un mélange de chaux et de sable en proportion variable selon les ostréiculteurs. On peut également utiliser un mélange de sable + chaux déshydratée + ciment + eau.

Enduit couramment utilisé : mélange à parties égales en volume de chaux et de sable, avec un léger avantage pour la chaux, et la quantité d'eau suffisante - Cet enduit est très résistant. Si on veut le rendre plus friable, on diminue la quantité de sable.

- Autres collecteurs possibles : plaques de carton en cellulose moulée utilisées pour l'emballage des oeufs, que l'on peut établir en ruches après les avoir chaulées - tubes ou plaques de matière plastique, gaines perforées ...etc...

Profondeur d'immersion des collecteurs - Cela dépend des conditions avoisinantes - On se réfère au début au niveau de fixations maximums des huîtres sauvages. En règle générale, l'immersion se fait aux limites des laisses de basse-mer. Deux erreurs doivent être évitées : placer les collecteurs à un niveau trop haut (faible nombre de fixations ; mortalité grande à cause d'une émergence trop prolongée) ; ou trop bas (compétitions d'autres organismes de l'étage infralittoral - salissures) -

III a 2 - Mise en parc

Les jeunes huîtres détachées de leur support, qui n'ont pas encore atteint la taille marchande, sont mises en parc pour poursuivre leur croissance - à même le sol (si celui-ci s'y prête) sur les viviers clôturés de grillage -

- dans des casiers ostréicoles posés sur "berceaux" ou "tables" (fig.7).

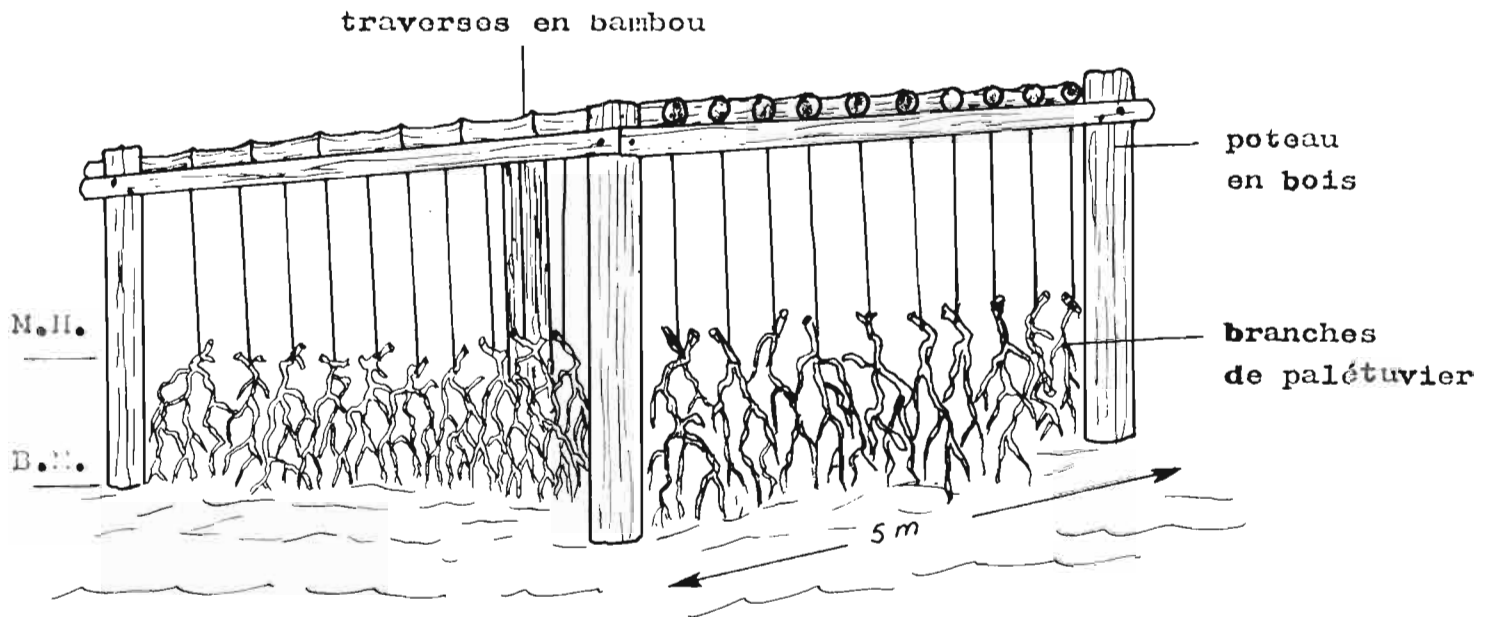


Fig. 6 - Type d'unité de récolte (25 m²) -
collecteurs en branches de palétuviers.

M.H. = Niveau de marée haute (marées moyennes).

B.M. = Niveau de marée basse (marées moyennes).

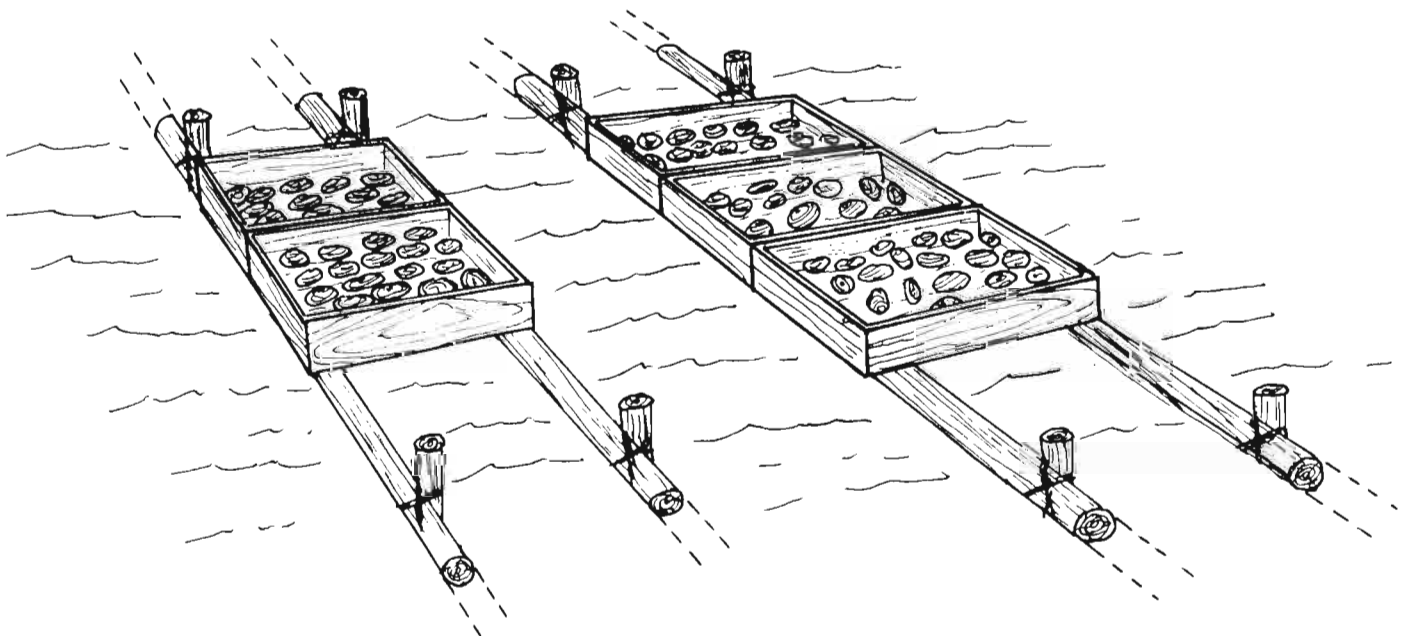


Fig. 7 - Casiers ostréicoles posés sur leurs berceaux
dans le parc.

- sur des pieux en bois ou pignons - Les huîtres éparées sont collées à l'aide de ciment sur la surface du pieux. Elles acquièrent ainsi une forme régulière, leur croissance étant harmonieuse.

Dans les zones envisagées (1 à 5), seuls les deux derniers procédés peuvent être retenus. La vase des rives est trop molle pour envisager d'y éparer les huîtres - Elles s'enliseraient vite et mourraient étouffées.

III a 3 - Affinage

Le sens que nous donnons au terme "affinage" n'est pas le même que celui que lui prêtent généralement les ostréiculteurs. Il ne s'agit pas d'une mise en "claires", mais d'une amélioration du goût de l'huître avant sa vente. Dans les conditions naturelles, les huîtres provenant du gisement de Montsinéry sont fades parce qu'elles vivent dans une eau peu salée. Pour leur redonner ce goût salé apprécié par les consommateurs, il suffit de les placer pendant dix à quinze jours dans un bassin ou dégorgeoir alimenté régulièrement en eau de mer. On pourrait prévoir l'installation d'un tel bassin à l'Îlet La Mère par exemple (avantages : proximité de Cayenne ; eau salée non polluée).

III b - Parc expérimental - Procédés d'expérimentation

Deux unités ostréicoles ou parcs expérimentaux seront installées avec le concours des habitants de Montsinéry : l'une dans la zone 2 (Montsinéry), l'autre dans la zone 5 (Mapéribo).

1) - Installations

Elles comprendront, pour chaque unité, les installations suivantes qui doivent être mises en place avant la fin de l'année 70 ;

- 1 a) Pour la récolte du naissain :

- Un carré unitaire de récolte comprenant 100 collecteurs suspendus (fig. 6). Ces collecteurs seront du type "branches de palétuviers" dans la zone 2, et mixte (essais de plusieurs types : branches de palétuviers, colliers et manchons de coquilles...) dans la zone 5 - Les berceaux qui supportent les collecteurs sont constitués de pieux de bois soutenant des traverses en bambou.

Un tel carré unitaire permet de produire à Cuba (où les conditions sont très comparables à celles de Guyane) une moyenne de 1.000 kgs. d'huîtres annuellement.

- De chaque côté du carré, une rangée de ruches en plaque éverite.

- Sur les rives, accrochés aux branches de palétuvier, des collecteurs de types divers.

- 1_b) Pour la pousse des huîtres en parc :

Trois berceaux parallèles de 8 mètres, supportant des casiers ostréicoles grillagés de 1 m x 1 m x 0,10 m.

- 1_c) Un berceau supplémentaire pour collecteurs provenant du carré unitaire 3 mois après la mise en place des collecteurs (voir chapitre suivant (2))

2) Opérations envisagées

- Trois mois après la mise en fonction du carré unitaire de collecteurs, un certain nombre de collecteurs sélectionnés (ceux qui présentent la plus forte densité de fixations et la meilleure pousse) seront prélevés et placés sur le berceau supplémentaire prévu plus haut - Ceci pour permettre une meilleure aération et une meilleure pousse - Les collecteurs sélectionnés seront aussitôt remplacés par des collecteurs vierges.

- Au bout de six mois, tous les collecteurs seront retirés de leurs berceaux et remplacés par des collecteurs vierges (il en sera de même des ruches). Les huîtres seront éparées dans les casiers ostréicoles pour poursuivre leur croissance - Celles ayant déjà atteint la taille marchande (ayant atteint ou dépassé 6 cms.) seront triées et vendues aussitôt. Dans les trois ou quatre mois qui suivront, les casiers seront visités deux ou trois fois pour trier et prélever les huîtres consommables - Si les conditions restent normales, nous pensons que neuf mois après la fixation du naissain, toutes les huîtres auront atteint ou dépassé la taille marchande -

- Autres opérations : deux fois par mois, traits de plancton pour déterminer la meilleure époque d'émission des larves - Si les crédits le permettent, construction d'un bassin avec pompe d'arrivée d'eau de mer et vidange, pour les essais de stabulation d'huîtres.

IV - Conclusion

Notre but était double lorsque nous avons entrepris la rédaction de ce mémoire :

- fournir aux intéressés les éléments susceptibles de leur permettre de mieux connaître le mode et les conditions de vie d'un organisme qu'ils auront à exploiter ;

- jeter les bases d'une exploitation ostréicole expérimentale, en tenant compte des conditions particulières du milieu

x

x x

Puissent les renseignements apportés
- bien que fragmentaires -, nous valoir en retour la compréhension et la coopération de tous ceux qui ont à cœur de voir enfin réalisé un projet longtemps remis en cause pour des raisons que nous n'avons pas à analyser (tel n'est point notre propos) - De leur compréhension et de leur coopération dépend la réussite de l'entreprise.

S O M M A I R E

I - Crassostrea rhizophorae - Bref aperçu de sa morphologie, de sa biologie et de son écologie	p. 2
I _a - Habitat	p. 2
I _b - Ponte - Reproduction	p. 4
I _c - Croissance	p. 5
II - Gisements naturels - Conditions naturelles d'exploitation	p. 6
III - Culture expérimentale - Exploitation ostréicole	p. 8
III _a - Production d'huîtres marchandes :	
III _{a₁} - Récolte du naissain	p. 8
III _{a₂} - Mise en parc	p. 10
III _{a₃} - Affinage	p. 12
III _b - Parc expérimental - Procédés d'expérimentation	
1) Installations	p. 12
2) Opérations envisagées	p. 13
IV - Conclusion	p. 15
