

## *Vade-mecum de l'élevage de l'huître *Crassostrea gasar* en Casamance*

© IDEE Casamance<sup>1</sup> - 03 février 2005



En Casamance, l'exploitation des huîtres, depuis la cueillette jusqu'à la vente, est une filière exclusivement féminine et une activité traditionnelle des femmes Diola. Il est estimé qu'entre 2 000 et 4 000 femmes pratiquent la cueillette des huîtres. Et pourtant, la cueillette des huîtres est un travail pénible, long et fatigant (Cormier-Salem, 1992 : 240). Après les travaux rizicoles en hivernage, la saison sèche, de janvier à mi-juin, est consacrée aux petites productions alimentaires et, de plus en plus, marchandes. Maraîchage, vannerie, poterie, plantation d'arbres fruitiers, concassage des noix de palme pour l'huile, pêche dans les rizières, ramassage des coquillages et du sel et la cueillette des huîtres sont les activités concurrentes. Les femmes donnent leur préférence à telle ou telle activité en fonction du site du village et les conditions du milieu, de leurs traditions alimentaires familiales et culturelles et en fonction de l'apport financier escompté. Ainsi, la cueillette des huîtres ne requiert pas d'investissements lourds, ni de techniques sophistiquées. Ressource à portée de main, les huîtres constituent un apport en protéines hautement valorisé. Produit léger et peu périssable [une fois séchées, les huîtres peuvent être conservées plusieurs mois], elles sont faciles à écouler, donnant aux femmes leur autonomie financière et leur permettant de couvrir leurs besoins essentiels<sup>2</sup>.

Les femmes exploitantes d'huîtres forment un groupe bien typique : le travail laborieux et les sorties dictées par les marées ne permettent pas toujours d'avoir des responsabilités exigeantes au foyer. Ainsi la plupart des femmes a atteint un certain âge, a une co-épouse ou est veuve. Notre enquête, se portant sur 30 femmes dans huit villages, soit un ensemble de 240 femmes exploitantes d'huîtres, donne l'impression suivante :

---

<sup>1</sup> avec appui/conseil de MARINX : [marinx@zeelandnet.nl](mailto:marinx@zeelandnet.nl)

<sup>2</sup> Cormier-Salem, 1992:241

Tableau 1 : Répartition selon l'âge des 240 femmes exploitantes d'huîtres enquêtées

Répartition des femmes selon l'âge		
Age des femmes	Nombre	%
20 - 25 ans	10	4,1
25 - 30 ans	11	4,6
30 - 35 ans	15	6,2
35 - 40 ans	28	11,7
40 - 45 ans	36	15
45 - 50 ans	23	9,6
50 - 55 ans	30	12,5
55 ans et plus	87	36,3
	240	100%

Tableau 2 : Répartition selon le niveau d'instruction des 240 femmes exploitantes d'huîtres enquêtées

Répartition des femmes selon le niveau d'instruction		
Niveau	Nombre	%
Aucune	184	76,7
Préscolaire	0	0
Elémentaire	35	14,6
Moyen	19	7,9
Secondaire	2	0,8
Supérieur	0	0
	240	100%

Tableau 3 : Répartition selon la situation matrimoniale des 240 femmes exploitantes d'huîtres enquêtées

Répartition des femmes selon la situation matrimoniale		
Situation matrimoniale	Nombre	%
Monogames	70	29,1
Polygames 1 <sup>ère</sup> épouse	18	7,5
Polygames 2 <sup>e</sup> épouse	9	3,8
Polygames 3 <sup>e</sup> épouse	6	2,5
Polygames 4 <sup>e</sup> épouse et plus	0	0
Célibataires	32	13,3
Veuves	98	40,9
Divorcées	7	2,9
	240	100%

Le produit transformé est en premier lieu destiné à l'autoconsommation. Même si on propose aux femmes les possibilités d'autres gains pécuniaires avec l'introduction d'autres activités génératrices de revenus, elles se disent obligées de continuer à consacrer une partie de leur temps à la cueillette. Ce qui montre l'importance vivrière de l'huître et l'échec prévisible d'une assistance exclusivement axé sur la commercialisation du produit.

Les huîtres vivent à l'état naturel, grégairement, sur les racines échasses des palétuviers découvertes à marée basse. Les instruments de cueillette sont rudimentaires : un vieux coupe-coupe et un bâton fourchu, appelé ewuyum dans le Boulouf. Les femmes saisissent les branches de rhizophores de la main gauche avec l'ewuyum et de l'autre main, elles détachent une à une les huîtres les plus grosses avec le coupe-coupe. D'autres préfèrent couper les branches et n'en détacher les huîtres qu'une fois de retour au village, en les posant sur le feu. En général, les huîtres sont bouillies ou grillées et, une fois qu'elles sont ouvertes, la chair est mise à sécher au soleil

Le marais de mangrove ou forêt de palétuviers couvre les berges de nombreux bolons. C'est une végétation typique des terres vaseuses et elle constitue un habitat de choix

pour certaines espèces animales et végétales, quelques fois introuvables dans d'autres écosystèmes. Cependant, les techniques actuelles de récoltes d'huîtres, par ablation des rhizophores et des rameaux des palétuviers contribuent, en période de sécheresse, à la disparition de la mangrove éprouvée par ailleurs par la sursalure et les coupes inconsidérées de bois de chauffe et de service. D'autre part, la surexploitation des stocks naturels de ces espèces et de la mangrove entame le potentiel reproducteur de ces derniers.

Pour éviter la coupe abusive des racines de palétuviers, mais aussi pour essayer de concrétiser le potentiel commercial de l'exploitation, plusieurs essais d'élevage sur substrats naturels ou artificiels ont vu le jour.

Photo 1 : les femmes du village de Tendouck, plutôt quinquas que quadras, avec leur petite pirogue d'exploitation louée 500 F CFA et racines échasses coupées pour la cueillette des huîtres :



### HISTORIQUE<sup>3</sup>

C'est à la fin des années 1940 que s'ébauchent les premiers projets d'aménagement de parcs ostréicoles. Certains cadres de l'administration mais aussi des entrepreneurs privés veulent moderniser la cueillette et mettre à plat une exploitation intensive des huîtres. Les premiers parcs ostréicoles sont créés en février 1955 à Kassel dans la subdivision de Bignona avec l'initiative du Service de l'élevage (Rapport annuel, 1955 : 332-333). Les parcs de Joal, dont la coopérative est en pleine croissance, et ceux de Sokone servent de modèle : les huîtres des palétuviers sont détachées, choisies d'une dimension propre à une bonne commercialisation immédiate, soit 7 cm de diamètre. Elles sont ensuite mises dans des casiers de dégorgeement. D'après ce rapport, les parcs remportent un grand

---

<sup>3</sup> Citations Cormier-Salem, 1992 et V. Ndiaye, décembre 2003

succès auprès des riverains de Kassel. 3 000 douzaines d'huîtres sont commercialisées dès 1955.

La qualité des huîtres est garantie par le Service de l'Élevage. La clientèle est européenne. Après l'Indépendance, le Service des Pêches ne poursuit pas l'expérience à Kassel. Avec le départ de la majorité des Européens, le marché s'est considérablement restreint. En 1963, l'ancien inspecteur des Pêches à Joal, Madiaw Diop, est affecté à Ziguinchor. L'expérience acquise sur la Petite Côte le pousse à développer l'exploitation des huîtres en Casamance. Il retient deux sites, Cabrousse et Djivent, en communication avec la mer comme Kassel mais moins enclavés que ce dernier village. Les huîtres détroquées sont mises à dégorger dans des casiers à même le sol. Elles sont écoulées par l'usine Propecsen à Ziguinchor. Là encore, à partir de 1969, la clientèle fait défaut, d'autant que les huîtres importées de France par Maurel et Prom leur font une sérieuse concurrence. Un entrepreneur privé, M. Lahenne, tente de reprendre les parcs de Cabrousse pour expédier les huîtres crues sur Dakar. Il se heurte à la concurrence des huîtres de Joal, les seules qui soient garanties par le Service des Pêches.

Une autre expérience intéressante vers 1963 est celle de l'usine Amerger, qui se lance dans la mise en conserve des huîtres au naturel et à la persillade. Les huîtres sont directement achetées aux femmes dans les villages du Djougout, autour de Tendouk. Le panier vaut 200 FCFA. Afin de ne pas épuiser les gisements naturels, le Service des Pêches décide de diviser la Casamance en quatre zones. Après un démarrage réussi, le projet échoue au bout de six mois. Les huîtres ne sont pas assez rentables.

A la fin des années 1970, un nouveau projet est élaboré par la DOPM. Les villages de Diakène et Djivent, dans le département d'Oussouye, sont choisis comme sites. Il s'agit de clôturer deux parcelles de 50 m sur 35 m pour en faire des parcs ostréicoles, de construire un bassin de dégorgeement en béton armé et un casier de pré-dégorgeement. L'investissement n'est guère élevé, précisément 2,3 millions de FCFA. Les techniques culturelles simples sont celles employées par la population, déjà regroupée en coopérative. La masse monétaire escomptée de cette denrée de luxe est importante. Faute d'encadrement, ce projet n'a jamais vu le jour.

La seule alternative à la cueillette des huîtres est l'utilisation traditionnelle des bassins piscicoles et des rizières salées comme parcs ostréicoles. Ces parcs rizipiscicoles utilisés pour l'ostréiculture traditionnelle, appelés *bunoken*, sont encore -ou à nouveau- actifs à Diogué et à Cabrousse. Dans ce dernier village, chaque quartier dispose d'un parc collectif. Les femmes, selon leur quartier, y plantent des bâtons de kad ou de rônier, qui servent de support de fixation aux huîtres. Chaque bâton est la propriété de la femme qui l'a planté, appropriation matérialisée par un bout de tissu. La récolte commence dès l'année suivante et se poursuit trois ans durant. Des bâtons sont aussi plantés à proximité immédiate des bolon, comme par le passé.

Image 1 : L'état naturel avec huîtres sur racines de palétuviers (Rhizophora)



L'accumulation des connaissances à partir des expériences du passé a entraîné un intérêt croissant pour la maîtrise de l'ostréiculture. C'est ainsi qu'en 1988, le CRODT a entrepris à Ziguinchor un important projet incluant un volet destiné à la conduite de travaux de recherche sur l'ostréiculture. La réalisation de ce programme intitulé Projet d'Ostréiculture de Basse Casamance fut possible grâce à l'assistance financière conjointe de l'Agence Canadienne de Développement International (ACDI) et de l'Office Français de Recherches pour le Développement en Coopération (ex-ORSTOM, actuellement IRD).

Trois stations pilotes furent retenues en zone côtière, aux alentours de l'embouchure. Il s'agit de Carabane, Djivent et Ourong. La méthode de culture fut basée sur le détachement des huîtres de plus de 2 cm de diamètre et leur mise en parc dans des pochons sur des tables ostréicoles. Parallèlement au suivi de la bio écologie du grossissement et de la croissance de ces individus, des recherches ont été effectuées sur le captage de naissains, notamment la détermination du substrat préférentiel et son orientation pour une fixation optimale. En dépit des résultats importants obtenus sur le plan scientifique, ce programme fut considéré en 1991, date de son expiration, du point de vue d'une restitution des résultats aux villageois, comme ayant connu un échec, du fait de divers problèmes techniques et du coût élevé nécessaire pour la conduite de l'élevage. D'autre part, l'absence d'épuration a constitué un obstacle notoire.

C'est à la suite de ces expériences que fut initié en 1996, le Projet Ostréicole de Coopération entre la République du Sénégal et la République de Chine (Taiwan). Dans le cadre de ce projet, les activités conduites conjointement par l'équipe technique du Centre de Recherches de Ziguinchor et leurs homologues de la République de Chine ont porté essentiellement sur le captage des naissains et le grossissement sur guirlandes - voir les résultats de captage plus loin.

Selon le Service Régional des Pêches et de la Surveillance les huîtres débarquées<sup>4</sup> :

1998 : 37 400 kg	1999 : 103 390 kg	2000 : 72.400 kg	2001 : 114 350 kg
2002 : 103 290 kg	2003 : 85 800 kg	2004 : 31 205 kg	

<sup>4</sup> Nous n'avons pas pu avoir une confirmation de la méthodologie de collecte de ces statistiques

## PRESENTATION DE L'ESPECE : *Crassostrea gasar*<sup>5</sup> Adanson

L'huître (famille des Ostréidés) appartient à l'embranchement des Mollusques (corps mous) et à la classe des Bivalves ou Lamellibranches. L'espèce à laquelle nous nous intéressons pour l'élevage est *Crassostrea gasar* ou Huître de Palétuviers, récoltée traditionnellement en Basse Casamance.

Selon le Laboratoire de Génétique et Pathologie de IFREMER en France, la seule huître sur les côtes de l'Afrique de l'Ouest est la *Crassostrea gasar* en langue Diola «*sur*» ou «*soulas(sing.)/soulassou(plur.)*» et en Wolof «*yoxos*». Ces huîtres de mangrove vivent à l'état naturel, grégairement, sur les racines échasses des palétuviers découvertes à marée basse. Une huître appelée «*Simodj*», «*singha*», «*sata boulom*» se trouve sur des surfaces de captage naturelles (arches, bois, coquilles, etc.) enfouies dans la vase et sont plus grandes. Des tests ADN ont démontré qu'il s'agit de la même espèce d'huître. Ainsi des recherches sont menées sur ses conditions de grossissement puisque ce type peut être un produit facile à commercialiser. Les «*Simodj*» à Niaguis s'accrochent aux arches épaisses d'Afrique «*Senilia senilis*» (taille max. 10 cm) ou arches du Sénégal «*Anadara senegalensis*» (taille max. 2,5 cm) enfouies dans la vase. Elles peuvent atteindre 17 cm de longueur, ou plus.

## MORPHOLOGIE

La coquille de l'huître est composée de deux valves : une valve gauche ou inférieure qui est concave et qui contient l'animal (c'est elle qui se fixe sur le support) et une valve droite ou supérieure qui est plate. Une charnière constituée par un ligament élastique corné permet d'articuler les deux valves par l'intermédiaire d'un muscle adducteur situé vers le milieu de la coquille. L'étanchéité impeccable de ce système de fermeture permet à l'animal de survivre émergé plusieurs heures en conservant de l'eau à l'intérieur.

On rencontre dans le corps de l'huître tous les organes simplifiés des animaux supérieurs, en particulier les systèmes respiratoires, nerveux, digestif et circulatoire (le sang est un liquide légèrement bleuté).

## BIOLOGIE

La répartition de *Crassostrea gasar* est conditionnée par la salinité, la température et la nature des supports. De façon générale, l'huître de palétuviers prospère dans des zones où salinité et température sont tempérées par des apports d'eau douce ou par une influence marine directe. L'huître se fixe sur les racines des palétuviers (souvent seuls substrats solides) dans la zone intertidale, entre haute et basse mer. L'huître de palétuviers est très répandue et les limites de ses zones de répartition dépendent de la saison dans laquelle on se trouve (influence de la salinité et de la température) ; ainsi donc, bien souvent, il y a des zones qui permettent seulement la fixation et un bref développement du naissain pendant l'hivernage, la salinité ultérieure lors de la saison

---

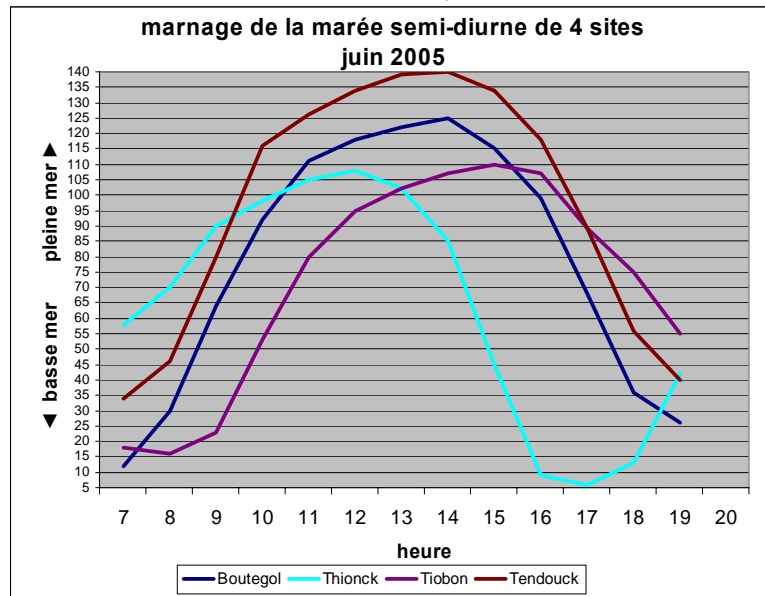
<sup>5</sup> Sylvain Caby, Ziguinchor juillet 1989 et autres sources

sèche étant telle que ces zones deviennent quasiment dénuées de potentialités biologiques.

*Crassostrea gasar* semble avoir du mal à se développer avec des salinités du milieu inférieures à 10‰ et supérieures à 60‰<sup>6</sup>.

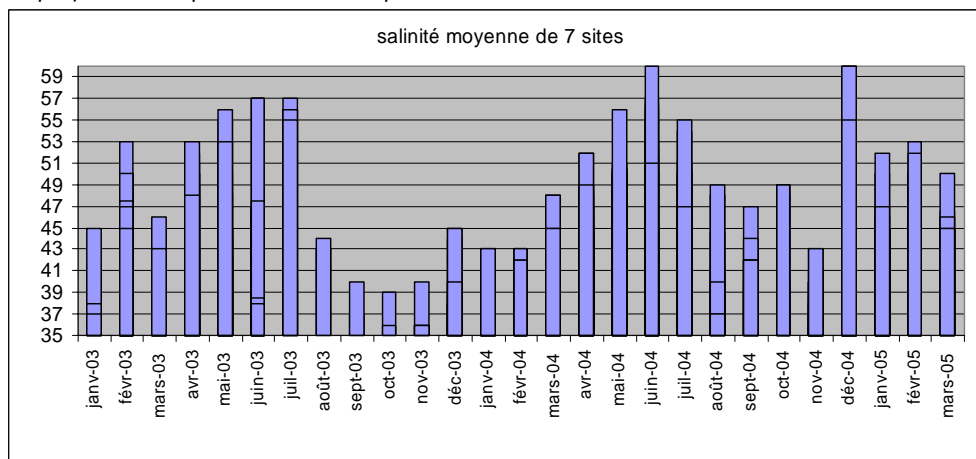
L'amplitude des marées est faible (169 cm à l'embouchure contre 52 cm seulement à Ziguinchor) avec une différence entre marées de vives eaux et de mortes eaux de l'ordre de 30 cm.

Graphique 1 : le marnage des marées semi- diurnes dans 4 sites en juin 2005



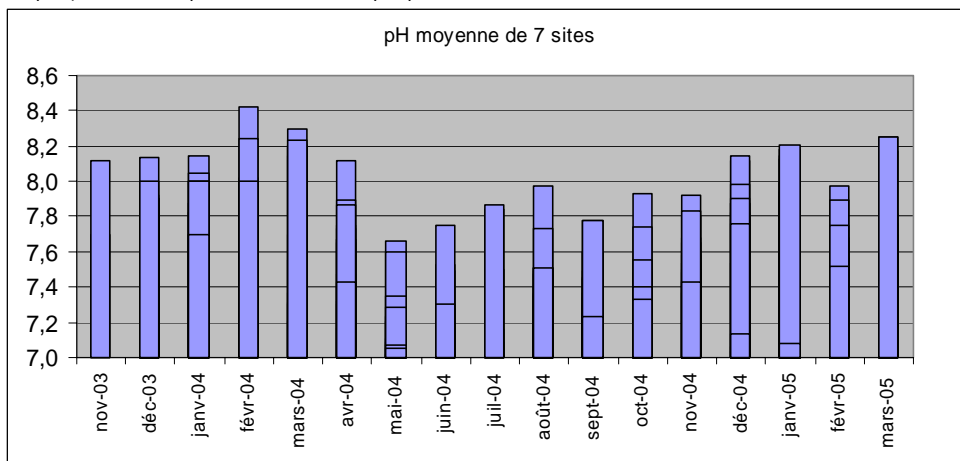
### Quelques données physico-chimiques des eaux en Casamance :

Graphique 2 : la moyenne des salinités prises dans 7 différents sites

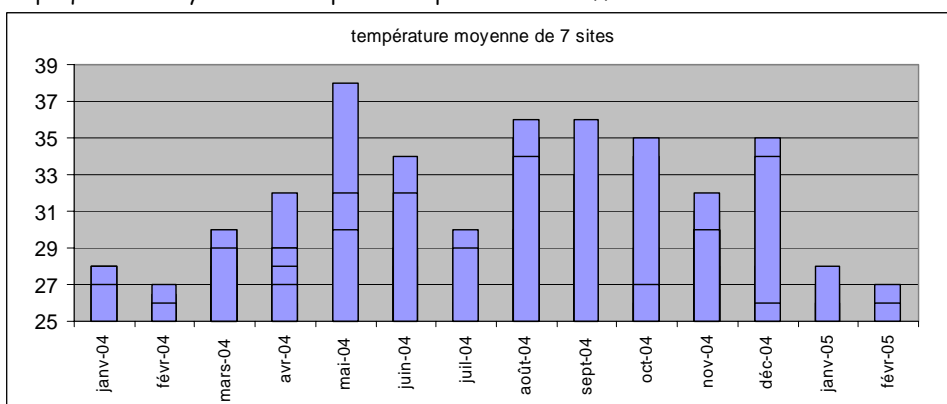


<sup>6</sup> Sylvain Caby, Ziguinchor juillet 1989

Graphique 3 : la moyenne des taux en pH pris dans 7 différents sites



Graphique 4 : la moyenne des températures prises dans 7 différents sites



La vitesse de la croissance de l'huître est encore mal connue<sup>7</sup>, ainsi que le développement de la forme de la coquille. Nos expériences ont démontré une très grande variété de grossissement et de développement. La coquille peut être plate et lisse sur des substrats lisses, mais aussi très irrégulière, hétérogène et tranchante. La taille commercialisable est réglementée à partir de 3 cm, mais les femmes préfèrent chercher des huîtres d'une plus grande taille<sup>8</sup>. Il faut noter que le calendrier agricole des cueilleuses détermine le cycle de grossissement de concert avec la nature. En général le captage naturel se fait en août/septembre et la récolte entre février/mai, soit un cycle de grossissement moyennant 18 mois. Sur certains sites les huîtres peuvent atteindre 6 cm durant un cycle tandis que sur d'autres sites cela prend deux cycles ou même plus.

<sup>7</sup> Delvienne Quentin, mémoire fin d'étude 2003/2004 : La vitesse de croissance de l'huître est maximale lors de la première année de sa vie et va ensuite en diminuant très nettement : en 1,5 mois elle atteint 1 cm<sup>7</sup>, en un an l'huître atteint 6,5cm, ce qui est plus de la moitié de sa taille trois ans plus tard (10cm) ; en une année elle atteint environ la masse de 29 gr/, 57gr. en 2 ans, 84g. en 3 ans et 104g. en 4 ans.

<sup>8</sup> Art. 37 du Projet de décret fixant les modalités d'application de la loi N° 98-32 du 14 avril 1998 portant code de la pêche maritime stipule : sont interdits la capture, le transport, le transbordement, la détention, la vente, la mise en vente et l'achat d'huîtres dont le plus grand axe est inférieur ou égal à trente millimètres.



## REPRODUCTION

A l'inverse du genre *Ostrea*, les individus de *Crassostrea* gardent le même sexe au cours de leur vie (10 à 15 ans en moyenne)<sup>9</sup>. La reproduction est ovipare, la fécondation se réalise dans l'eau, chaque femelle pondant un à deux millions d'œufs pour 10 à 20 millions de spermatozoïdes émis par le mâle. Les produits génitaux se présentent comme une masse blanchâtre dans le corps de l'huître et on estime que leur émission se réalise pour des températures voisines de 30°C et des salinités de l'ordre de 25‰. La période de reproduction (libération des produits sexuels) est donc conditionnée par les modifications de température et de salinité et peut durer de 2 à 3 mois ; la maturité sexuelle de *Crassostrea gasar* s'évalue pour un âge de 5 ans, selon certaines sources<sup>10</sup>.

Un jour après la fécondation, l'œuf se transforme en une petite larve ciliée véligère (d'environ 1/10mm. de diamètre) planctonique, se déplaçant au gré des courants, et confrontée à une prédation massive. Le 5<sup>e</sup> jour, la véligère est pourvue d'un embryon de coquille (aux valves semblables) et d'un disque extérieur cilié, le vélum, lui permettant une certaine mobilité. Vers le 8<sup>e</sup> jour, la différenciation des valves et l'organisation interne de l'animal apparaissent progressivement. Au bout de 15 à 20 jours, la larve de 0,3mm de diamètre prend une teinte rougeâtre annonçant la fin de sa vie planctonique. A ce stade, l'apparition d'un pied lui permettant de ramper et d'une glande sécrétant un byssus pour sa fixation lui donne les possibilités de subsistance dans le cadre d'une rencontre avec un substrat adéquate, d'une salinité et d'une température favorable. La fixation assurée, la larve se transforme complètement (différenciation des organes) en trois jours pour donner une huître adulte miniature. On estime qu'une dizaine d'huîtres arrivent au stade adulte pour un million d'œufs pondus.

## ALIMENTATION, RESPIRATION

L'huître est un animal microphage (se nourrissant de fines particules organiques vivantes ou non) et monivore (débris organiques animaux comme végétaux) ; les branchies et la face interne des lobes du manteau et des palpes labiaux sont garnies d'un grand nombre de petits cils qui, par leur activité, assurent un courant quasi permanent entre les deux valves. Ce courant d'eau est chargé de micro-organismes, de particules en suspension et d'oxygène dissous ce qui permet d'assurer simultanément la fonction de nutrition et celle de respiration : les éléments solides enrobés d'un mucus sécrété par les branchies sont conduits par le biais des cils et des palpes labiaux jusqu'à la bouche du manteau. L'huître filtre ainsi 5 à 6 litres d'eau par heure.

Les constituants essentiels de l'alimentation sont :

- des Diatomées, flagellés et péridiniens ;
- des débris d'algues diverses ainsi que leurs spores ;
- des œufs et des larves microscopiques diverses.

---

<sup>9</sup> Sylvain Caby, Rapport de stage ORSTOM Ziguinchor juillet 1989. Par contre, dans Delvienne Quentin, mémoire fin d'étude 2003/2004 on peut lire : Chez *Crassostrea* le changement de sexe peut avoir lieu avant la saison de fraie de l'année suivante [QUAYLE, 1980].

<sup>10</sup> Sylvain Caby, Rapport de stage ORSTOM Ziguinchor juillet 1989. Nos expériences montrent une maturité bien plus précoce, mais à vérifier.

La quantité d'oxygène dissous dans l'eau des bolons varie généralement entre 2 et 4 ml/l. Il n'y a pas de tendance significative. Généralement les plus fortes valeurs sont observées en septembre-octobre (3 à 4 ml/l). Elles pourraient être liées à une activité photosynthétique intense.

L'analyse de la biomasse phytoplanctonique, sur la base de la chlorophylle totale, sépare le cours du fleuve en deux zones : une portion aval, avec des concentrations de la chlorophylle comprises entre 2 et 20  $\mu\text{g.l}^{-1}$ , croissant irrégulièrement vers l'amont et une portion amont où les teneurs sont plus élevées avec des pics nets de 50 à 200  $\mu\text{g.l}^{-1}$ . De manière générale le maximum de chlorophylle est toujours en amont du maximum de salinité, donc dans la zone de contact (de mélange) entre l'eau de mer concentrée et l'eau « continentale » chargé en matières organiques dissoutes. Les peuplements phytoplanctoniques sont essentiellement constitués de diatomées<sup>11</sup>.

Image 2 : Agence Spatiale Européenne, image MERIS de la concentration en Chlorophylle devant les côtes Sénégalaises



L'environnement devient hostile à l'huître avec la baisse de la pluviométrie et une faiblesse de courant dans certaines zones et périodes. Ainsi, le déficit pluviométrique a provoqué une salinisation des eaux de surface et des aquifères. Phénomène aggravé par une importante évaporation, passé de 1 936 mm en 1986 à 2 786 mm actuellement. Les normales pluviométriques ont accusé une nette régression, passant de 1 522 mm en 1918-69 à 1 189,5 mm en 1970-2003. Actuellement nous pouvons constater une certaine hausse à partir de 1996 avec une moyenne de 1 364,5 mm, mais l'année catastrophique 2002 avec 795,8 mm a fortement fait plonger cette moyenne. En année humide, le module<sup>12</sup> annuel du fleuve est de 6.4  $\text{m}^3/\text{s}$  avec une pointe mensuelle de 32  $\text{m}^3/\text{s}$  tandis qu'en année sèche, le module moyen annuel est de 1.7  $\text{m}^3/\text{s}$ . Ce taux est si faible qu'une étude sur le seuil critique de charge conchylicole pour l'écosystème s'avère indispensable. Ainsi, la déplétion de plancton par les huîtres peut devenir trop élevée pour supporter une grande

<sup>11</sup> Pages, J, Badiane, S, Debenay, J.P., Diouf, P.S. & Le Bouteiller, C dans actes du séminaire 19 au 24 juin 1986

<sup>12</sup> Le module spécifique ou relatif fournit le débit par  $\text{km}^2$  de bassin ©LaRousse

densité ce qui peut expliquer sa régression successive. La turbidité des eaux doit aussi devenir objet d'étude pour la même raison.

## INTERET DANS L'ALIMENTATION HUMAINE

Les Ostréidés en général ont une bonne valeur nutritive ; en effet, si la chair de l'huître est principalement constituée d'eau (80%), elle est très riche en protéines (10% environ), en hydrates de carbone et contient une proportion non négligeable d'oligo-éléments et des vitamines (A, D, B1, B2 et C). C'est donc un aliment de qualité pour lutter contre l'anémie et les carences en éléments -traces.

Cependant, en zones polluées, l'huître peut devenir toxique à la consommation par la faculté qu'elle a de concentrer les oligo-éléments (métaux lourds toxiques tels que le zinc, le plomb, le mercure, etc.). De plus, les huîtres consommées fraîches peuvent être vecteurs de maladies comme l'hépatite virale et d'autres « fièvres tropicales » d'origine mal connue. Aussi des précautions doivent être prises pour éliminer les risques d'intoxication ou d'infections : dégorgeage en eau saine, cuisson, fumage (réalisé de façon artisanale traditionnelle en Basse Casamance) ou conserverie.

## LES PREDATEURS

Au nombre des facteurs limitant la prolifération, la quantité et la durée de vie de la *Crassostrea* figurent au premier plan les prédateurs.

Les plus nombreux sont les gastéropodes appartenant à la famille des Muricidae, genre *Thais* : *Thais forbesi* Dunker et *Thais callifera* Lamark. Outre ces deux espèces, on a rencontré d'autres relativement rares, comme *Thais haemastana* Linné, dont les petits se nourrissent de juvéniles.

Les gastéropodes prédateurs perforent la valve supérieure de l'huître à l'aide d'un organe spécial appelé ridule. Après perforation, à l'aide de leurs trompes, ils en consomment la chair. Nos observations prouvent qu'à la rencontre d'un obstacle (mur, rocher, câble, corde, piquet) ces prédateurs grimpent le long de cet obstacle jusqu'à un niveau voisin de 1,7 à 1,8 mètres.

Au cours de cette progression, si les gastéropodes trouvent des bancs d'huîtres, ils les exterminent aussitôt, laissant parfois leurs œufs aux mêmes endroits. Ils se reproduisent toute l'année.

Les prédateurs *Murex* et *Thais* habitant les horizons inférieurs du littoral ne sont dangereux que dans les cas de l'élevage sur fond marin.

Un autre prédateur dangereux bien que rare est le crabe. *Menippe nodifrons* possède des pinces bien développées à l'aide desquelles il écrase les coquilles des huîtres.

Pour lutter contre les gastéropodes, il suffit de maintenir les constructions qui reçoivent les collecteurs à une distance de 1,9 - 2m de la profondeur 0 m.

## LES COMPETITEURS

Sur les substrats, se fixent plusieurs espèces d'animaux et de végétaux (algues). Il existe des animaux qui détruisent les coquilles des huîtres et d'autres qui empêchent l'accès de la nourriture et de l'oxygène aux mollusques.

Sur les supports installés dans la couche d'eau de 0 - 200 cm, s'accrochent de petits crustacés appelés balanes entourées de plaques calcaires en forme de cône (*Chtamalus dentatus* se rencontre plus en profondeur ; *Megabalanus trintinnabulum* en est le plus gros). Les populations de *Ch. dentatus* sont d'habitude très denses : on peut en compter 20 - 30 mille/m<sup>2</sup>. Sur les racines aériennes, la majeure partie de la population de balanes se rencontre aux profondeurs de 30 - 80 cm au-dessous du niveau de la pleine mer.

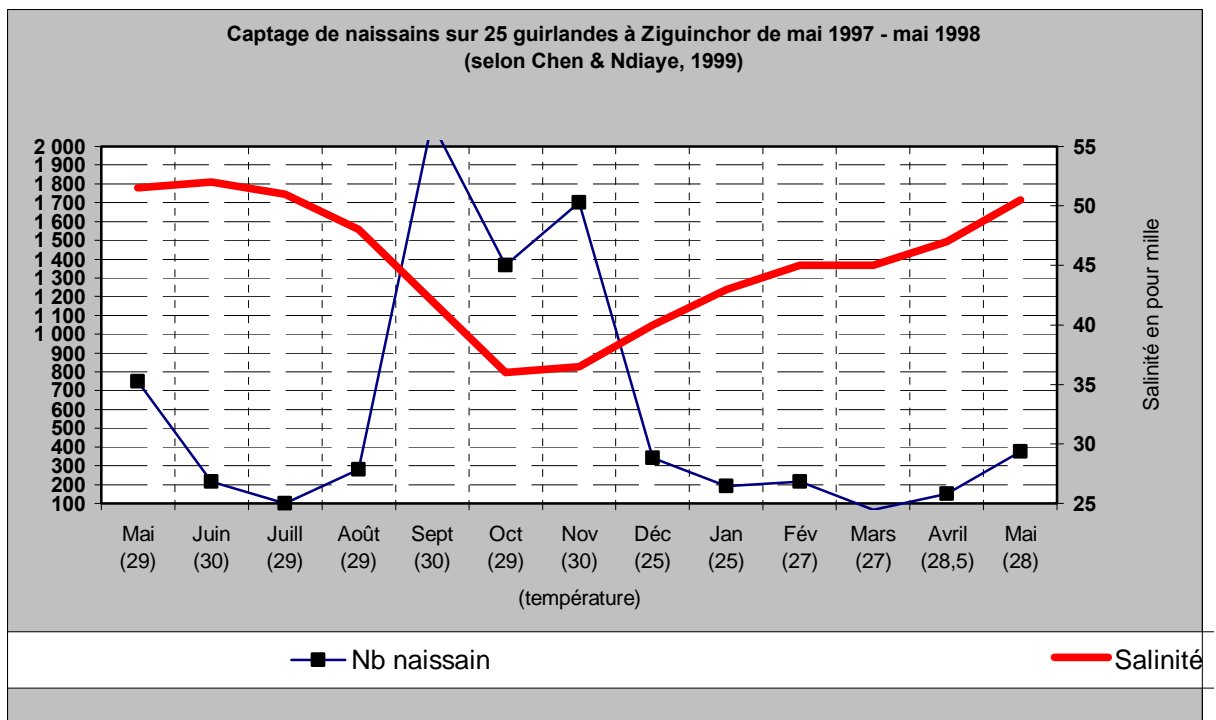
Pour les huîtres, les balanes sont des concurrents au plan de l'espace et de la nourriture. Les huîtres ne se fixent pas sur les surfaces déjà occupées par les balanes, leur période de fixation massive se situe en fin saison sèche et saison pluvieuse.

## CAPTAGE DES NAISSAINS

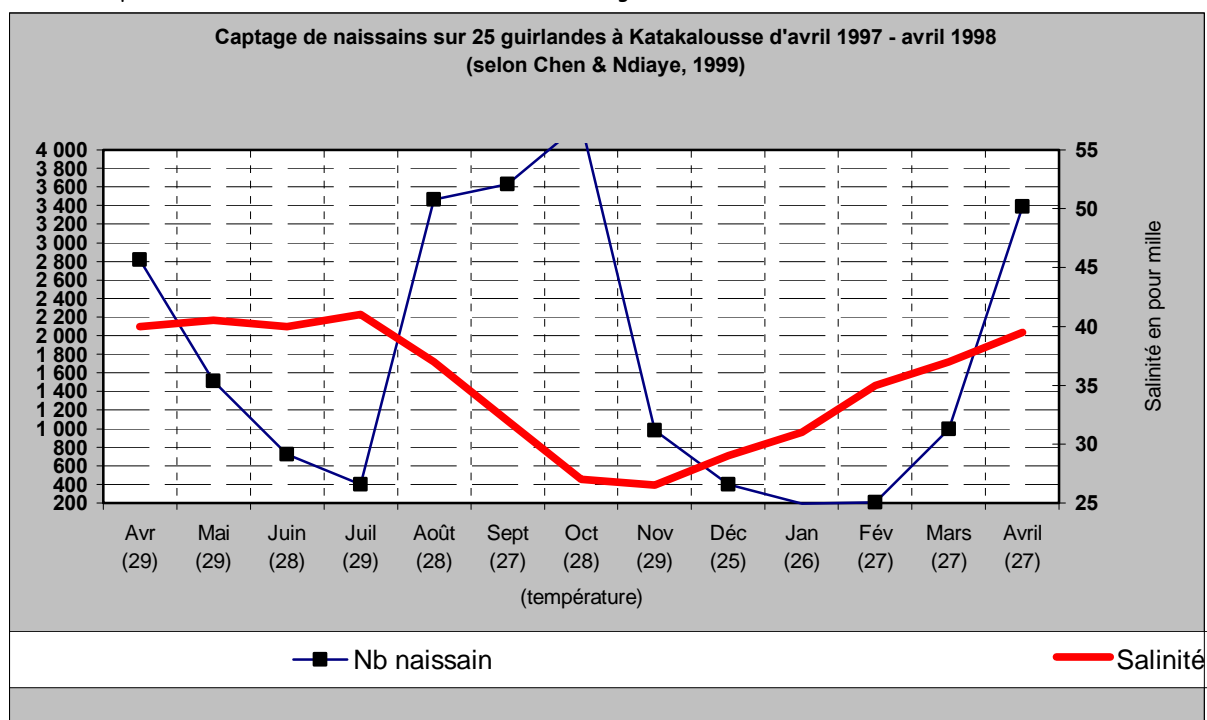
Les expériences de Bay dans le Sine-Saloum montrent que : les huîtres sont surtout amassées sur des racines de berges configurées en ligne droite, orientées à l'ouest ou recouvertes par de la haute mangrove.

Quoique un captage soit observé toute l'année durant, nous pouvons constater une amplification en fin hivernage avec des taux de salinité en nette baisse.

Graphique 4 : Nombre de naissains captés sur 250 coquilles (25 guirlandes) à Ziguinchor en relation avec la salinité et la température de l'eau. Ziguinchor se trouve à soixante-dix kilomètres de l'embouchure.



Graphique 5 : Nombre de naissains captés sur 250 coquilles (25 guirlandes) à Katakalousse en relation avec la salinité et la température de l'eau. Katakalousse se trouve à une vingtaine de kilomètres de l'embouchure.



Les différentes techniques de captage se focalisent sur l'utilisation des guirlandes avec des coquilles d'huîtres et l'implantation de piquets en bois. La première technique est nouvelle en Casamance, tandis que la deuxième est ancestrale et toujours utilisée. Le point de départ de ces techniques de captage est de délester le plus possible les surfaces de captage naturelles : les racines échasses des palétuviers. Pour les guirlandes, les coquilles vides d'huîtres sont trouées et attachées aux cordes de trois mètres de longueur. Ces guirlandes sont à leur tour attachées à des structures en bois. Ces structures sont, de préférence, faites en bambou. Le bambou est un bois qui pousse très vite et dont la réintroduction dans les villages doit encourager les populations d'utiliser ce bois ou possible et non le bois des palétuviers. Les guirlandes peuvent être attachées verticalement ou horizontalement aux structures.

La technique traditionnelle de captage des naissains se fait avec des piquets de rônier enfoncés dans le fond des bassins rizipiscicoles. Cette technique, appelée « *bunoken* », se pratique encore dans quelques villages, voir Cormier-Salem pour plus d'informations sur ce type d'élevage.

Le captage doit respecter les normes biologiques suivantes<sup>13</sup> :

- ✓ limiter les temps d'émersion en positionnant les collecteurs entre -10 et +10 cm par rapport au niveau des plus basses mers ;
- ✓ limiter l'évaporation en plaçant les collecteurs à l'ombre entre les rhizophores, la fixation et la pousse du naissain sur les rhizophores à des hauteurs importantes s'explique par le fait que la plante apporte l'humidité nécessaire, ce que ne peut pas faire un collecteur inerte ;

<sup>13</sup> Flassch, J.P. Rapport de mission du 24 mai 1991 en Casamance ; IFREMER, Nantes

- ✓ éviter les conditions limites (très faibles et très fortes salinités) en positionnant les zones de captage plutôt à l'entrée des bolons qui sont aussi très riches en captage naturel de naissain, ce qui limitera considérablement la fixation du naissain de l'huître compétitive *O. folium*, ainsi que la fixation de balanes qui sont très peu nombreux en bordures des bolons, là où la vitesse du courant est la plus faible.

Note importante :

La phase la plus difficile à maîtriser de l'élevage des huîtres est le détachement des jeunes huîtres pour les mettre dans un endroit d'engraissement. Les jeunes huîtres sont encore très fragiles et les enlever de leur support de captage fait des fissures dans la coquille, ce qui provoque une mortalité élevée dans les sites de grossissement. Afin d'éviter ce phénomène, un morceau du support de captage doit venir avec l'huître durant le détachement ou bien la surface de captage doit être souple et striée.

Ainsi, J.P. Flassch dans son rapport de mission du 24 mai 1991 (IFREMER, Nantes) explique le phénomène de chambrage : cette anomalie observée surtout sur le site de Djivente ne serait pas due aux verres polichètes du genre *Polydora* dont je n'ai vu aucun spécimen lors de ma mission, mais à l'origine du naissain. En effet les huîtres fixées naturellement sur les rhizophores et détachées pour être mises en poches présentent le long de la ligne de fixation sur le rhizophore une faiblesse de la calcification et des punctuations dues à la présence des protubérances susceptibles de donner par la suite des racines secondaires. Après décollement, ces points de faiblesse sont à l'origine de petits trous qui, dans les milieux à salinités extrêmes et chargés de particules limoneuses, seront la cause indirecte du phénomène de chambrage.

Autres techniques de captage utilisées durant le projet :

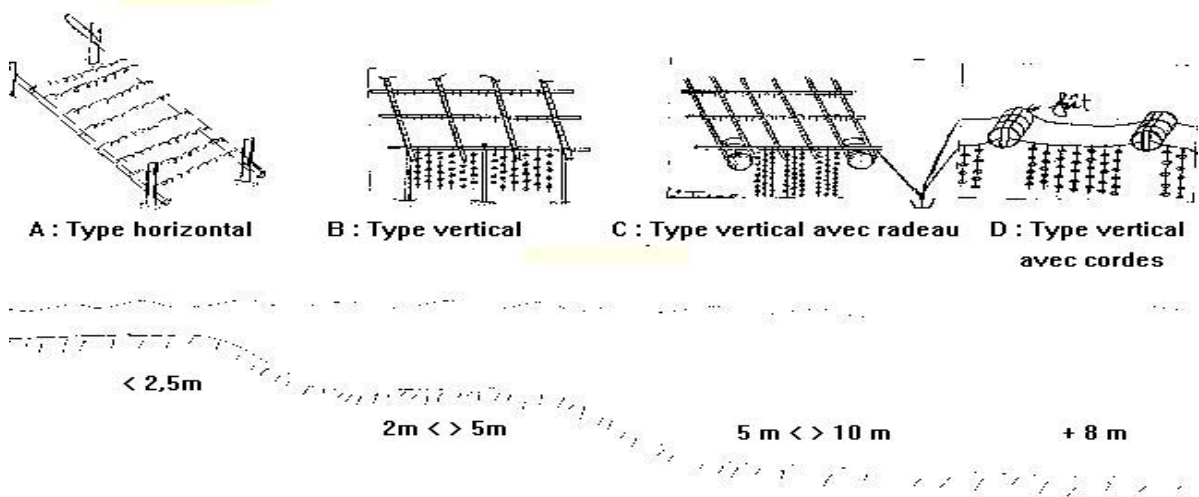
1. Capteurs Intercoop, ces supports importés de France sont des tiges rondes en plastic avec une surface striée ;
2. Pochons utilisés pour captage, ces sacs en plastic de 1 x 0,5 m sont importés de France où ils sont utilisés pour y mettre les huîtres pour grossissement. Par contre, leur flexibilité les rend très appropriés pour le captage ;
3. Tuiles chaulées (1/3 chaux, 2/3 sable), toute surface granulée et pas trop ferme convient, voir note en haut ;
4. Coquillages (huîtres, pagnes) éparpillées à même le sol, les débris éparpillées sur la vase servent de substrats de captage et on peut utiliser tout autre substrat artificiel (PVC) ou naturel (branchages) ;
5. Piquets de bambou ou autre bois, un forêt de piquets est un bon substrat de captage et sert en même temps comme refuge pour poissons et la production de micro-organismes sur leur surface donne un bon aliment ;
6. Guirlandes avec noix de coco, les fibres des noix de coco facilitent le détachement.

## GROSSISSEMENT DES HUITRES

Pour le grossissement, plusieurs techniques sont à envisager. Vu le calendrier chargé des pratiquantes et la distance entre le lieu de cueillette et les lieux d'habitat, toute technique proposée doit être adaptée à ces conditions. Cela veut dire de préférence avec le moindre suivi et entretien nécessaire, quoiqu'un suivi et entretien régulier restent indispensables. Ainsi, nous avons commencé avec les techniques de grossissement suivantes :

1. grossissement sur les guirlandes de captage, sans éclaircissage. Comme sur les racines des palétuviers, le lieu de captage est le même que celui du grossissement. Après installation des guirlandes de captage rien n'est touché jusqu'au moment de la récolte ;
2. grossissement sur les guirlandes de captage avec éclaircissage. Pour donner plus d'espace de vie aux naissains, un nombre prédéterminé de naissains est laissé sur les coquilles de captage. Le surplus est enlevé périodiquement. La thèse étant que s'il y a plus d'espace de vie libre, les naissains auront plus d'accès à une nourriture adéquate et donc plus de potentialités de grossissement ;
3. grossissement sur guirlandes. L'accrochage varie selon la profondeur des eaux. L'immersion permanente doit assurer une alimentation continue et donc une croissance rapide, mais le risque de prédateurs (algues) est agrandi.

Image 3 : Les différentes techniques d'accrochage de guirlandes selon la profondeur des eaux



4. grossissement individuel à même le sol. Après avoir atteint une certaine taille, les huîtres sont cueillies (détroquées) et étalées individuellement à même le sol. En premier lieu le sol choisi est ferme et sablonneux ou bien mou et argileux. Selon les résultats des autres possibilités du sous-sol seront choisies. Les endroits sont ou ne sont pas entourés de filets pour empêcher aux mouvements des marées d'emmenner les huîtres. Pour empêcher un basculement trop brut des huîtres par ces mêmes mouvements, il est nécessaire de les stabiliser individuellement. L'élevage à même le sol est, selon les femmes, confronté à une prédation importante de singes et de poissons ;
5. grossissement individuel par étalement. Il s'agit de la même procédure que celle d'à même le sol sauf qu'ici les surfaces d'étalement sont créées avec des matériaux. Par exemple, les huîtres peuvent être roulées dans des nattes qui sont tressées avec des tiges de palmier. Ces nattes ou « *sipang* » sont normalement utilisées comme barrages de pêche. On peut aussi envisager des tables avec plateformes ou caisses ou simplement des crintings ;

6. grossissement en pochons ou sacs d'oignons posés en parcs d'estran (sur estran) : comprises entre les plus hautes et les plus bas mers, accrochés aux racines échasses ou sous radeaux flottants. Par contre, l'utilisation des pochons est restreinte aux sites qui se situent dans la partie Ouest de l'estuaire où les eaux sont claires et le courant suffisamment fort pour faire passer assez de nourriture à travers le pochon .

Photo 2 : captage de naissains sur racine échasse de palétuvier

Photo 3 : captage sur piquet de bambou et grossissement donnant des huîtres de forme lisse



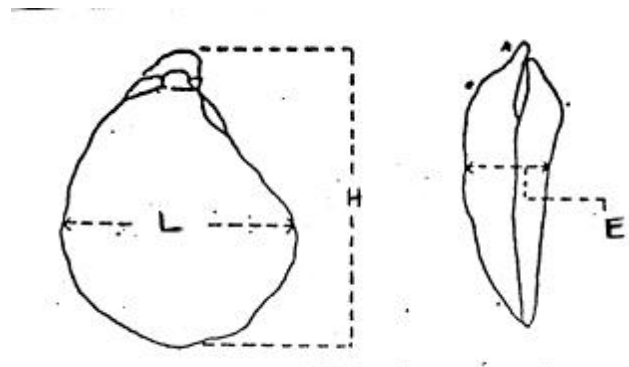
## TECHNIQUE DE MENSURATION

E : épaisseur

H : hauteur

L : largeur

Le volume de l'huître peut se mesurer avec un récipient rempli d'eau dans lequel on plonge une huître. Le volume d'eau manquant est le volume de l'huître.





La hauteur peut être convertie en poids avec la formule :

Selon Sylvain Gilles, 1991 :  $P = 0,00033 H^{2,723}$

Selon Thierry Bay, 2000 :  $P = 0,00048 H^{2,583}$

P = poids en grammes

H = hauteur en mm

## COMMERCIALISATION

Pour l'année 2000, l'ostréiculture au Sénégal a engendré une production totale de 66.296 douzaines pour un chiffre d'affaires de 16 652 285 F CFA<sup>14</sup>.

En Casamance, les coûts d'investissement de la fabrication des guirlandes peuvent se résumer comme suit :

Investissement par guirlande en Francs cfa :

10 coquillages  
25 main d'oeuvre  
15 fil  
20 divers

-----  
70 francs

Une guirlande représente dix surfaces de captage pouvant abriter quelque cinq huîtres chacune. Une guirlande peut ainsi produire 50 huîtres vivantes (50 x 24 grammes = 1,20 kilos) ce qui représente 17 grammes d'huîtres séchées<sup>15</sup>, vendues dans les pots « libeur » contenant 250 grammes d'huîtres séchées vendues entre 500 et 2.500 Francs cfa.

Une femme qui débite par campagne d'une durée de cinq mois (février-juin) pour 50.000 F CFA d'huîtres séchées (vendues à 2.000 F CFA/kg, soit l'équivalent de 25 kg d'huîtres séchées) a transformé 1,7 tonnes d'huîtres vivantes (71 250 huîtres)<sup>16</sup>. Pour cela il faut 1 470 guirlandes ou l'équivalent de 630 mètres de berge de mangrove d'huîtres naturelles.

Tableau 4 : Dans le Saloum, T. Bay a trouvé sur 9 500 m' de berge 1 082 288 huîtres de différentes tailles

Classes de taille en centimètres	Longueurs de l'huître moyenne de chaque classe de taille (mm)	Poids de l'huître moyenne de chaque classe de taille (g)	Nombres d'huîtres vivantes contenues dans la zone de Bakadadji	Poids d'huîtres vivantes dans la zone de Bakadadji (kg)
0 à 2	10	0,2	39 821 (± 13384)	8 (± 3)
2 à 4	30	3,1	289 465 (± 73784)	897 (± 229)
4 à 6	50	11,7	484 199 (± 106773)	5 665 (± 1249)
6 à 8	70	28,0	246 871 (± 51494)	6 912 (± 1442)
8 à 10	90	53,6	21 932 (± 7372)	1 176 (± 395)
<b>TOTAUX</b>			1 082 288 (± 252807)	14 658 (± 3318)

Le programme 2005 prévoit un démembrement des groupements féminins en compagnies de 2 à 5 membres, liés par affinité. Chaque compagnie dispose d'une structure de captage et de grossissement en matières durables et peut gérer l'installation selon son propre gré et selon ses besoins. Chaque femme doit, pour atteindre les montants évoqués (revenus individuels entre 50.000 et 100.000 Francs cfa par cycle annuel), pouvoir disposer de l'usufruit de quelque 1 400 guirlandes. Ce qui est seulement réalisable avec un

<sup>14</sup> Programme de coopération FAO/BAD, mai 2003 : Tidiane Bousso et Boubacar Ba – 1 € = 655,957 F CFA

<sup>15</sup> BAY T. [2000]. Contribution à l'évaluation du stock d'huîtres de palétuviers (*Crassostrea gasar* ADANSON) dans le parc national du delta du Saloum (Sénégal) Travail de fin d'études. Faculté Universitaire des Sciences Agronomiques de Gembloux.

<sup>16</sup> BAY T. (2000) :  $P = 0,00048 L$  à la puissance 2,583 (P=poids en g et L=longueur en mm)

grossissement désassemblé, donc en pochon ou à même le sol. Une autre solution est la production d'un produit de haute qualité, ce qui demande une organisation intransigeante.

Ainsi un équilibre doit être trouvé entre quantité et qualité de la production ostréicole. La quantité sert à satisfaire la demande locale (autoconsommation et commercialisation) dont la transformation demande seulement suffisamment de chair. La qualité est composée de grosses huîtres qui peuvent être vendues fraîches et peuvent ainsi atteindre des valeurs jusqu'à 1 000 fois plus importantes.

Photo 3 : Les différentes formes des huîtres selon leur substrat et emplacement

Photo 4 : Vue sur le contenu des huîtres



## LA MORTALITE

- la proximité du sédiment favorise la mortalité des huîtres
- l'abondance de nourriture est également cause de mortalité, car elle provoque une forte gamétogénèse qui diminue les réserves énergétiques et amoindrie la résistance aux pathogènes. Solution : le déplacement des huîtres en élevage durant la période à risque d'une zone où il y a une grande quantité de nourriture dans une zone plus pauvre en plancton.
- un stress thermique (2 heures à 40°C)
- un stress environnemental qui peut-être naturel - changement brusque de salinité ou de température - ou encore dû à l'activité humaine : pollution, manipulation excessive des huîtres
- quoiqu'une immersion permanente favorise l'alimentation des huîtres, nos expériences ont démontré une forte mortalité due à un envahissement d'algues, d'éponges et autres. Ce phénomène est efficacement combattu en émergeant brièvement les huîtres. Ainsi, sur le site de Niaguis, une durée d'émersion d'une demi-heure par deux semaines semble être suffisante. En conséquence, un élevage ne nécessitant pas trop de suivi ne peut se faire que dans la zone intertidale.

## LEXIQUE

L'huître stérile est étiquetée « huître triploïde », un organisme stérile possédant trois lots de chromosomes. Les huîtres triploïdes naissent dans les éclosiers du croisement

d'ovules d'huîtres diploïdes (huîtres femelles naturelles, donc 2 lots de chromosomes) et de spermatozoïdes d'huîtres tétraploïdes (huîtres mâles tétraploïdes à 4 lots de chromosomes). L'huître triploïde est dite «des quatre saisons» car stériles, donc jamais laiteuses.

Produits polyploïdes (organismes qui comptent plusieurs lots de chromosomes) stériles

Décontamination bactériologique : purifier signifie simplement immerger des coquillages vivants dans un bassin alimenté en eau de mer propre ou rendue propre (par un traitement approprié) pendant une durée suffisante pour éliminer les contaminants microbiologiques, afin qu'ils respectent la norme (<230 E. Coli/100g). Un bassin insubmersible suffit donc pour décontamination bactérienne. L'utilisation de lampes ultraviolets n'est pas une obligation à partir du moment où l'eau utilisée s'avère propre, par exemple grâce à un pompage en mer, une décantation de l'eau dans un premier bassin et son passage par un filtre à sable.

Eclaircissage : enlever le surplus d'individus pour donner plus d'espace de vie aux restantes

## CHIMIOACTIVITÉ DES HUITRES<sup>17</sup>

Pour se protéger contre les crabes nageurs les huîtres utilisent le chimiotactisme : en émettant un produit chimique elles gardent en distance les crabes. Les larves utilisent cette caractéristique pour se mettre à l'abri : après s'être balancées d'amont en aval par les marées, les larves reconnaissent le produit chimique des adultes et répondent en envoyant à leur tour un signal chimique. Les adultes répliquent avec une production plus intensive de produits chimiques. Sous la couverture intense des odeurs chimiques, les larves peuvent en toute sécurité devenir des géniteurs et ainsi sauvegarder l'espèce. Ne pourrions nous pas utiliser cette particularité pour le captage ?

## LES KJOKKENMODDING

Les *kjokkenmodding*, amas coquilliers pouvant atteindre plusieurs mètres et datant des premiers siècles de notre ère, témoignent de l'ancienneté et de l'importance de la cueillette des huîtres en Casamance (Sapir O.L. de, 1971). Ils jalonnent les rives des bolon, dont la mangrove est encore à l'heure actuelle la plus activement exploitée.

Il est intéressant de savoir si les huîtres d'antan étaient plus grosses qu'aujourd'hui. Pour cela nous avons pris des échantillons de quelque 200 mesures sur 4 sites *kjokkenmodding* - Tiobon, Tendouck, Boutégol et Thionck-Essyl, ainsi que sur les amas de coquillages des actuels sites de transformation - Ourong, Diakène-Diola, Boudoudy et Goumel.

---

<sup>17</sup> Farid Dahdouh-Guibas et Nico Koedam, Université Libre de Bruxelles [www.vub.ac.be/mangrove](http://www.vub.ac.be/mangrove)

Tableau 5 : La moyennes en mm des hauteurs de coquilles d'huîtres selon leurs périodes de transformation

		Tiobon	Tendouck	Boutegol	Thionck	Ourong	Katakalousse	Diakene	Boudoudy	Goumel
<i>kjokkenmodding</i>	hauteur	77	67	92	89					
	largeur	47	43	46	54					
année 2004	hauteur					60		56	62	58
	largeur					35		35	37	37
année 2005	hauteur						59	57		
	largeur						35	36		

Il faut noter que la plus grosse huître dans le tas des *kjokkenmodding* avait une hauteur de 179 mm tandis que seulement quelques huîtres des dernières années dépassaient les 100 mm.

## SYNTHESE ET CONCLUSIONS 2005

Le basculement de la cueillette des huîtres sauvages vers l'élevage ne permet pas une souple incorporation dans le calendrier agricole. Ainsi, il s'est avéré que la problématique persiste entre cueillette et élevage : les activités préparatoires, indispensables dans l'élevage pour garantir une bonne récolte ultérieure, ne sont pas toujours compatibles avec un calendrier agricole serré. Il faut plus de temps pour que la population s'habitue à ces travaux qui demandent beaucoup d'investissements et cela sans retombées immédiates.

Si 11 771 guirlandes représentent 117 710 surfaces de captage qui peuvent recevoir en moyenne 5 huîtres chacune. Le tout peut obtenir quelque 145 000 kilos d'huîtres fraîches ou 2 070 kilos d'huîtres séchées<sup>18</sup>, un potentiel de revenu monétaire de 4.150.000 Francs cfa. Un montant impressionnant mais dérisoire pour les 255 femmes du groupe cible qui, selon nos enquêtes, peuvent avoir des revenus pécuniaires entre 50.000 et 100.000 Francs cfa chacune par campagne de cinq mois de cueillette d'huîtres sauvages. Chaque femme doit, pour atteindre les montants évoqués, pouvoir disposer des fruits de 700 à 1 400 guirlandes. Ce qui est seulement possible avec un grossissement désassemblé, donc en pochon ou à même le sol. Une autre solution est la production d'un produit de haute qualité, ce qui demande une organisation intransigeante

Ainsi un équilibre doit être trouvé entre quantité et qualité de la production ostréicole. La quantité sert à satisfaire la demande locale (autoconsommation et commercialisation) dont la transformation demande seulement suffisamment de chair. La qualité est composée de grosses huîtres qui peuvent être vendues fraîches et peuvent ainsi atteindre des valeurs jusqu'à 1 000 fois plus importantes.

Par contre, l'utilisation des pochons est restreinte aux sites qui se situent dans la partie Ouest de l'estuaire où les eaux sont claires et le courant suffisamment fort pour faire

18 BAY T. [2000]. Contribution à l'évaluation du stock d'huîtres de palétuviers (*Crassostrea gasar* ADANSON) dans le parc national du delta du Saloum (Sénégal) Travail de fin d'études. Faculté Universitaire des Sciences Agronomiques de Gembloux.

passer assez de nourriture à travers le pochon. Tandis que l'élevage à même le sol est, selon les femmes, confronté à une prédation importante de singes et de poissons.

Autre problème de taille est le grossissement de l'huître. Pour arriver à une taille commerciale de plus de 6 cm, il faut en moyenne un cycle de 18 mois, traduit dans le calendrier agricole cela représente deux moissons rizicoles. Une période bien longue si on considère les mœurs et coutumes locales combiné avec un calendrier agraire déjà chargé. La cueillette des huîtres sauvages contourne ce phénomène par une sélection des huîtres de grande taille parmi une offre abondante. Dans certains sites la taille de 6 cm peut être atteint en une année, ce qui explique l'offre plus régulière dans le temps.

Or, IDEE Casamance propose d'accentuer les activités suivantes :

- la promotion d'une cueillette sélective des huîtres sauvages. Les plus grandes huîtres sont enlevées de leur support naturel avec du matériel adapté (gants, fourche en bois, couteaux, etc.) laissant les supports et jeunes huîtres pour l'année suivante. Ainsi, le stock naturel est exploité à tour de rôle.
- l'introduction d'une charte érigée en concertation avec la population pour définir les modalités d'exploitation dont l'application est surveillée par elle-même.
- la diversification des AGR et la facilitation de leur accès afin d'inciter les femmes à cueillir seulement pour leur autoconsommation, contribuant ainsi à enlever la pression de la cueillette des huîtres.

La disparition des huîtres de fond, *simodji*, est principalement due à la pêche aux filets qui, en raclant le sol, enlèvent les supports de fixation. Même si les conditions climatiques peuvent jouer un rôle important (une baisse de la pluviométrie), elles semblent favorables à une tentative d'élevage de ce type d'huître. Ce type d'élevage sur des hauts fonds peut être réalisé par l'implantation de substrats périssables (branches et autres) qui se dégradent au fur et à mesure et laissent tomber les huîtres sur le fond à l'âge d'avoir la force de survie. Ou bien en épandant des jeunes huîtres sur le fond. Les huîtres de fond sont intéressantes par leur taille.

L'élevage est confronté à un problème important d'espace et donc d'efficacité : la hauteur effective d'exploitation se limite à environ une trentaine de cm à partir de la plus basse marée, rendant le reste de la structure improductive. L'élevage horizontal rencontre un problème de luxe : l'abondance de captage de naissains et le cumul de poids fait que les structures s'effondrent.

Concernant les sites d'élevage nous pouvons avancer les observations suivantes :

- Quoique les eaux des zones humides en Casamance contiennent suffisamment de phytoplancton, leurs mouvements sont faibles (débit moyen de 2,7 m<sup>3</sup>/s) ce qui limite la densité potentielle des coquillages. Ainsi, une étude est nécessaire pour analyser la capacité et la charge limite conchylicole de l'écosystème mangrovien et cela pour différents sites. Si on estime la surface des plans d'eau à 73 000

hectares<sup>19</sup> cela représente selon les calculs réalisés dans le Sine-Saloum par T. Bay et D. Quentin quelques 22 661 km' de berge abritant un potentiel<sup>20</sup> de 34 000 \* 30% = 10 000 tonnes d'huîtres vivantes, dont quelques 100 tonnes sont récoltées annuellement selon les données du Service Régional des Pêches.

- Quoiqu'une reproduction soit observée durant toute l'année, chaque site connaît une période de pointe de captage (août, septembre) et quelques sites connaissent une deuxième ponte au mois de juin. Quelques sites sont plus favorables pour obtenir des huîtres de qualité par l'absence de fixation de naissains durant toute l'année, ce qui gêne la croissance des premières venues. D'autres sites sont favorables par le fait que les supports deviennent trop gras et ainsi inaptes à la fixation de nouveaux naissains. En général nous pouvons constater que la zone Ouest de l'estuaire est la plus favorable pour l'ostréiculture.
- Nous avons observé l'absence de la « barbe noir » dans les huîtres sur les sites de Katalalousse ce qui peut être avantageux pour la vente d'huîtres fraîches.

Concernant les techniques d'élevage :

- Toute structure de captage qui s'éloigne de la berge est confrontée à l'exposition au soleil qui empêche une bonne croissance des huîtres.
- Malgré le fait que le bambou résiste durant au moins trois ans dans l'eau salée, les femmes trouvent l'entretien trop laborieux. Or, les structures en matériaux durables s'avèrent, pour le moment, trop chères pour une production rentable.
- Les femmes refusent pour le moment tout éclaircissage, qu'elles trouvent seulement une perte, provoquant ainsi un surpeuplement et un manque d'espace qui empêche une bonne croissance. .

© IDEE Casamance

BP 120

Ziguinchor

991 45 92

postmaster@ideecasamance.org

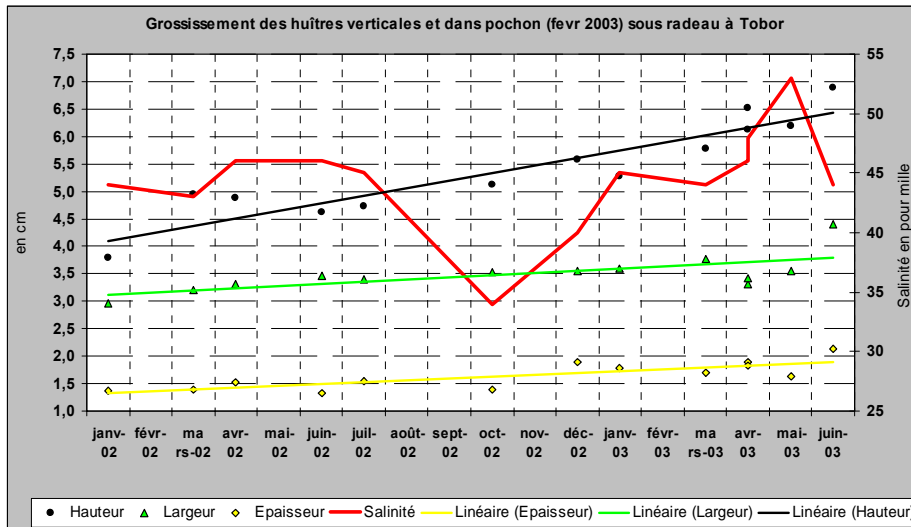
www.ideecasamance.org

---

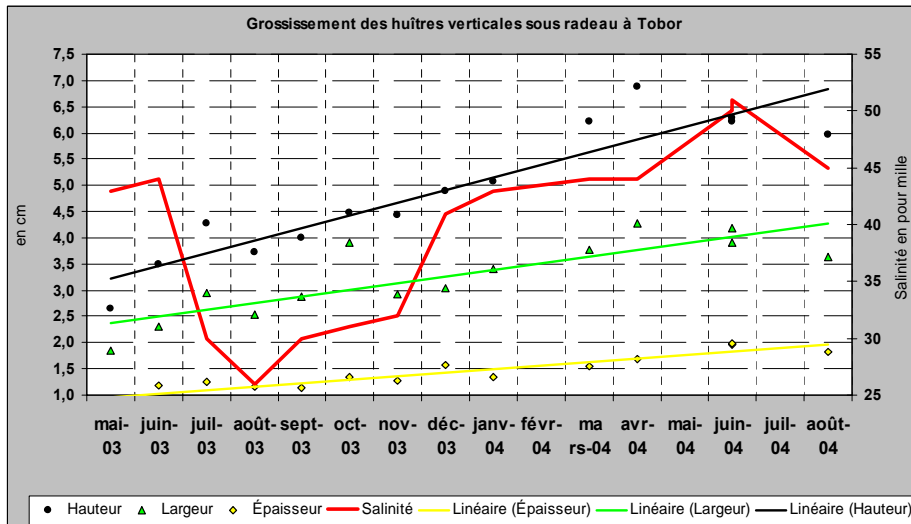
<sup>19</sup> Harza, 1982 : Bignona : 38 760 ha, Ziguinchor : 9 580 ha, Oussouye : 14 760 ha

<sup>20</sup> supposé que 30% des berges contiennent des huîtres d'une densité équivalente au Sine-Saloum

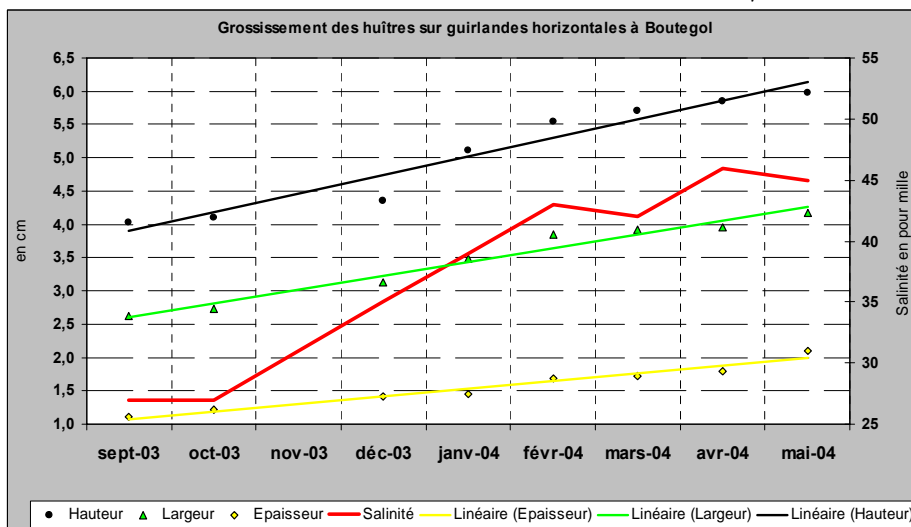
Graphique 6 : Grossissement des huîtres à Tobor. Captage au 2<sup>eme</sup> pont, puis transfert des guirlandes à Tobor pour les attacher sous un radeau en bambou. Mise en pochons sous le radeau des huîtres détachées le 20 février 2003



Graphique 7 : Grossissement des huîtres à Tobor. Captage au 2<sup>eme</sup> pont, puis transfert des guirlandes à Tobor pour les attacher verticalement sous un radeau en bambou



Graphique 8 : Grossissement des huîtres à Boutégol. Captage et grossissement sur les guirlandes avec 10 coquilles espacées de 15 cm et attachées horizontalement à une structure en bambou, installée le 12 mai 2003



## Bibliographie

1. Bibliorom Larousse et autres sources encyclopédiques
2. Delvienne Quentin, 2004 : Mise en place d'une ostréiculture villageoise pour *Crassostrea gasar* A. , l'huître de palétuvier. Faculté universitaire des sciences agronomiques de Gembloux, mémoire d'étude, 2003 - 2004 ;
3. Données de terrain et rapports de mission par l'équipe de IDEE Casamance
4. Dr Hamet Diaw Diadiou, 1998 : Thèse de l'université de Bretagne occidentale. Biologie de l'huître de palétuvier *Crassostrea gasar* (Dautzenberg) dans l'estuaire de la Casamance (Sénégal)
5. Farid Dahdouh-Guibas et Nico Koedam, université libre de Bruxelles, [www.vub.ac.be/mangrove](http://www.vub.ac.be/mangrove)
6. Flassch, J.P. 1991, Rapport de mission au Sénégal. Bibliothèque IFREMER, Nantes 24 mai 1991 : H742-2r12-FLA-R ;
7. Grandcolas D., 1995.- Etude de la filière des huîtres dans le delta du Saloum. Document scientifique CRODT ;
8. Marie-Christine Cormier-Salem, 1992 : *Gestion et évolution des espaces aquatiques : la Casamance*, Orstom, Paris : 1992 ISBN : 2-7099-1073-x ;
9. Pagès J., Badiane S., Debenay J.P., Diouf P.S. et Le Bouteiller C., 1986 : Les mécanismes de production dans l'estuaire de la casamance. Dans : *l'estuaire de la Casamance. Environnement, pêches, socio- économie. Actes du séminaire tenu à Ziguinchor du 19 au 24 juin 1986*. Dakar, L. Le Reste, A. Fontana et A. Samba (édits) :39 - 70
10. Syvain Caby, 1989 : Rapport de stage O.R.S.T.O.M "projet ostréicole de la Basse Casamance" Ziguinchor juillet 1989 ;
11. Thierry Bay, 2000 : Contribution à l'évaluation du stock d'huîtres de palétuvier (*Crassostrea gasar* Adanson) dans le parc national du delta du Saloum (Sénégal), Faculté universitaire des sciences agronomiques de Gembloux, Année académique 1999-2000, mémoire de fin d'études ;

### Websites :

[www.huitresmarennesoilon.info](http://www.huitresmarennesoilon.info)

[www.ideecasamance.org](http://www.ideecasamance.org)

[www.ifremer.fr](http://www.ifremer.fr)

[www.projetmangrove.sn](http://www.projetmangrove.sn)

[www.vub.ac.be/mangrove](http://www.vub.ac.be/mangrove)

[www.waame.sn](http://www.waame.sn)

[www.zeeuwseesters.nl](http://www.zeeuwseesters.nl)

et beaucoup d'autres, il suffit de chercher !