

LA TECHNOLOGIE OSTREICOLE

par Louis MARTEIL (1)

RESUME

Les bancs huîtres servent actuellement de source complémentaire de production pour l'approvisionnement des parcs et constituent des réserves de géniteurs dans les zones de captage.

L'ostréiculture utilise des procédés et des méthodes divers dont on souligne les similitudes, les différences et les caractéristiques principales dans les domaines du captage, de l'élevage et de l'affinage.

SUMMARY

Natural oyster beds are used to-day both as a supplementary source of production to cultivation grounds and as parent stocks in collecting seed areas.

Various process and methods are used in oyster culture ; similitudes, différences and principal characteristics related to spat collection growing and "affinage" are described.

(1) ISTPM - BP 1049 - 44037 - NANTES CEDEX (FRANCE).

INTRODUCTION.

L'ostréiculture fait appel à divers procédés et méthodes que l'on tentera de présenter sans avoir recours à une énumération de détails qui pourrait être fastidieuse et dont on soulignera, éventuellement, les avantages, les inconvénients et les conditions d'utilisation.

La nouvelle politique appliquée à l'exploitation des bancs huîtres tend à les intégrer dans l'économie ostréicole. Aussi, a-t-il paru opportun de commencer cet exposé consacré à la technologie de l'ostréiculture par une présentation de cette politique des stocks naturels et de ses résultats.

1 - LES BANCS NATURELS.

Ils ont été la source exclusive de la production d'huîtres jusqu'au milieu du siècle dernier mais ils ont progressivement perdu de leur importance, en France comme à l'étranger, à mesure que le captage sur les collecteurs immergés en milieu naturel s'est développé. L'économie ostréicole ne pourrait cependant supporter, sans dommage, leur épuisement ou leur disparition. En effet, ils constituent encore une source d'approvisionnement des parcs d'élevage qui est loin d'être négligeable et, surtout, leur existence conditionne l'avenir même du captage.

1 - 1 - Les produits récoltés sur les gisements naturels huîtres ne sont plus que très exceptionnellement livrés directement à la consommation par les pêcheurs eux-mêmes. Qu'il s'agisse de l'huître plate, *O. edulis* ou de l'huître creuse, *Crassostrea sp.*, ils sont dirigés vers les parcs d'élevage pour y achever leur croissance ou parfaire leur condition. Les bancs girondins et ceux de la Charente-Maritime ont largement contribué naguère à l'ensemencement des parcs en huîtres portugaises, *C. angulata* ; depuis peu, ils recommencent à jouer le même rôle en ce qui concerne *C. gigas* qui a remplacé l'espèce précédente dans les mêmes biotopes.

Bien que les arrêtés réglementant l'exploitation des huîtres aient contenu des dispositions propres à éviter un épuisement excessif du stock, les mesures prescrites se sont révélées souvent inefficaces parce que les pêcheurs n'ont pas pris conscience de la nécessité de les

appliquer : les ressources naturelles étant la chose de tous, il leur apparaissait opportun d'en tirer le plus grand profit dans l'immédiat sans se soucier de l'avenir.

Rendre les utilisateurs des ressources naturelles responsables de leur avenir, tel a été le but poursuivi lorsqu'ont été créés et mis en place, en Bretagne d'abord vers 1945, à Arcachon ensuite, puis partout ailleurs, des comités de gestion où les professionnels prennent en charge les divers gisements de leur région, avec le concours technique de l'ISTPM et sous le contrôle de la Marine Marchande, gérante du domaine public maritime. Ces comités groupent des pêcheurs ou des ostréiculteurs ou les deux ensemble selon le but précis qu'on s'est fixé = améliorer la productivité de l'huître (c'est plutôt l'affaire des pêcheurs) ou constituer des stocks de géniteurs de qualité satisfaisante en nombre suffisant (c'est le problème des ostréiculteurs).

Dans les deux cas, les travaux sont comparables mais ils diffèrent d'intensité ; ils comprennent un nettoyage préalable des fonds avant un semis de collecteurs ou d'huîtres adultes, une lutte contre les prédateurs, la surveillance, l'entretien etc... Ces résultats obtenus sont à la mesure de la valeur des responsables des comités mais ils ont été souvent excellents.

Cette politique des gisements naturels développée dans les divers centres français est progressivement adoptée ailleurs. Le Canada mais aussi les U.S.A. la pratiquent maintenant et MACKENZIE (1970) en a recommandé l'application pour la remise en valeur des bancs du Connecticut exploités par des Compagnies locales.

1 - 2 - Mais, c'est particulièrement dans le domaine de la constitution des stocks de géniteurs en faveur de l'industrie du captage que cette politique a donné en France les meilleurs résultats. Certes, les huîtres cultivées participent chaque année au phénomène de la reproduction et assurent une part non négligeable de la production larvaire. Toutefois, les nécessités commerciales d'une part, les catastrophes naturelles dues aux épizooties ou aux conditions climatiques exceptionnelles d'autre part, réduisent parfois de façon considérable les stocks d'huîtres adultes cultivées susceptibles de se reproduire. La spécialisation excessive de certains secteurs dans les

zones de captage, par exemple en rivière de La Trinité ou dans l'anse de Plouharnel, deux des plus grands centres de captage français de l'huître plate conduit aussi à l'abandon quasi-total de l'élevage d'huîtres au-delà de leur deuxième année. Il s'ensuit que les stocks de géniteurs sont souvent insuffisants pour assurer le succès de l'industrie du captage.

La reconstitution de bancs naturels exclusivement ou prioritairement destinés au maintien d'un stock permanent de géniteurs en quantité suffisante est bien le seul moyen efficace d'assurer une production larvaire satisfaisante. C'est ce qui a été tenté et réussi en Bretagne, particulièrement en Morbihan pour l'huître plate ; c'est ce qui a été réalisé avec un égal succès plus récemment dans cinq centres ostréicoles au sud de la Loire (Arcachon, Gironde, Marennes, Oléron, Vendée) après la disparition des stocks de *C. angulata* dans les années 70-71-72, grâce à l'immersion d'huîtres adultes *C. gigas* importées de Colombie britannique. L'espèce s'est reproduite lorsque les conditions climatiques ont été favorables, particulièrement en 1971 et 1973 ; elle occupe désormais les divers sites précédemment colonisés par *C. angulata* et forme déjà de véritables bancs naturels. Dans les circonstances défavorables, en dehors des moyens ponctuels retenus pour permettre la survie des exploitations ostréicoles en temps de crise, (substitution d'une espèce à une autre, importation de juvéniles au profit des éleveurs), seule la constitution de stocks de géniteurs peut assurer à terme la reprise de l'activité grâce au développement du captage. Tous concourent au succès de cette entreprise : l'Etat apporte son aide financière, l'Institut son concours technique. C'est aux professionnels de prendre en charge la réalisation des travaux et surtout d'assurer avec constance l'entretien et la surveillance des bancs ainsi reconstitués.

L'exploitation des bancs naturels se trouve ainsi intégrée à l'ostréiculture dont elle constitue un facteur nécessaire. Il reste maintenant à parler de la culture elle-même et des procédés qui y sont utilisés.

2 - LA CULTURE DES HUITRES ; PROCÉDES ET MÉTHODES.

On distingue habituellement en ostréiculture, trois phases

correspondant d'ailleurs à trois stades biologiques :

- le captage, correspondant au phénomène de la reproduction.
- l'élevage, à celui de la croissance.
- l'affinage, à celui de l'engraissement et de la préparation immédiate à la vente à la consommation.

Les deux premières phases - captage et élevage - existent en tous pays ; la dernière, l'affinage, semble n'être véritablement pratiqué qu'en France, et dans certains secteurs seulement.

2 - 1 - 1 - Collecteurs non chaulés.

Ce sont les supports les plus utilisés dans le monde. Ils sont constitués par différents matériaux que l'on retrouve préparés de façon assez semblable dans les pays les plus divers :

- les pierres calcaires ou non, encore employées en Charente-Maritime le sont aussi en Australie et l'étaient naguère au Japon.
- Les fascines, les fagots, les barres de bois reposant sur les tables surélevées ou suspendues sont utilisés de la Norvège à l'Australie.
- Cà et là, mais particulièrement en France, on a adopté des barres de fer rond ou des tubes en matière plastique plantés dans le sol ou mieux, pour les derniers, assemblés en fagots.

Il reste que le collecteur non chaulé universellement employé est la coquille d'huîtres ou d'autres bivalves : moules et pectens surtout. Le mode d'utilisation est varié :

- Elles sont répandues sur le sol comme aux U.S.A., en Hollande ou en France sur les bancs naturels. Signalons à ce propos l'intérêt de la coquille de moules provenant des conserveries. Le traitement à la vapeur qui leur a été appliqué pour faciliter l'extraction des chairs tue les divers épibiontes et détruit la matière organique. Les valves ne sont pas séparées, ce qui favorise indiscutablement la fixation des larves grâce à l'abri ainsi offert. En outre, le collecteur peut être facilement brisé pour obtenir la séparation de la jeune huître de son support. Mon expérience me conduit à recommander l'utilisation de la coquille de moule préférentiellement à celle de l'huître ou des pectens dans les zones suffisamment abritées où elles ne risquent

pas d'être ensablées, envasées ou entraînées loin des lieux de semis.

- Ces coquilles peuvent aussi être "ensachées" en poches ou enfilées en "chapelets" reposant horizontalement sur des supports surélevés (tables ou rampes en France, racks en Australie ou au Japon) ou suspendus verticalement soit sur des terrains émergents, soit le plus souvent attachés à des engins flottants comme au Canada, au Japon ou en Corée.

La facilité de se procurer des coquilles explique en grande partie le choix de collecteurs très répandus.

2 - 1 - 2 - Collecteurs chaulés.

Ils sont d'un emploi plus restreint que les précédents et sont représentés par :

- des tuiles d'argile demi-cylindriques assemblées en "bouquets" comme en Morbihan, en "ruches" comme à Arcachon, ou déposées les unes près des autres sur le sol comme naguère en Hollande.

- des plaques de cellulose moulée (type boîte à oeufs) utilisées à certaines époques aux U.S.A. et au Canada et expérimentées il y a quelques années en France.

- des plaques de fibrociment, planes ou demi-cylindriques assemblées de diverses façons comme actuellement à Marennes, Oléron.

- du bois déroulé ou des plaques de bois (Canada).

- des matières plastiques sous forme de tubes pleins ou non, fournis isolément ou réunis en fagots, assemblés pour former des cadres que l'on peut grouper pour constituer un seul fardeau, trames auxquelles on donne la forme de tuiles, "chapeaux chinois" susceptibles de s'emboîter dans les autres, etc...

La liste de ces divers collecteurs ne prétend pas être exhaustive. Par ailleurs, il est difficile de déterminer des critères permettant de choisir ceux qui, en chaque pays, seraient les meilleurs. Trop de facteurs interviennent : la disponibilité des matériaux, les investissements à consentir, les exigences aussi du marché de consommation. A cet égard, ce qui différencie le plus les activités ostréicoles françaises des activités étrangères c'est bien l'emploi de collecteurs chaulés qui permettent un décollage ou détachement précoce.

On trouve la raison de cette particularité technologique dans le mode de consommation des huîtres : en France et, plus généralement en Europe, les huîtres sont présentées vivantes dans leur coquille et l'aspect, la forme de la coquille influencent le choix du client alors qu'ils n'ont aucune importance aux U.S.A. ou en Extrême-Orient où le mollusque est décoquillé sur les lieux de production. Une huître précocement séparée de son collecteur ou facilement détachée de celui-ci acquerra, pendant sa croissance, une forme plus régulière que celle qui aura été détachée tardivement.

On signalera enfin que l'une des innovations les plus remarquables sur le plan technologique dans le domaine du captage au cours de ces dernières années, a été l'utilisation des matières plastiques ; certains modèles présentent ainsi sous un volume réduit et un poids relativement faible une grande surface de captage. Tous permettent un décollage facile, qu'on utilise le gauchissement des surfaces ou la vibration pour l'obtenir. Ils facilitent aussi la mécanisation des opérations de chaulage, de pose ou de récolte.

Ainsi que LUCAS l'a récemment souligné (1975) le choix d'un collecteur devrait aussi tenir compte de l'influence sur le milieu, le collecteur en général et pas seulement certains modèles, devenant le lieu d'élection d'une communauté temporaire dont tous les éléments ne sont pas obligatoirement favorables à l'espèce comestible que l'on veut capter.

2 - 2 - L'élevage.

Bien qu'ils soient très variés, les procédés utilisés çà et là pendant la phase d'élevage peuvent être regroupés sous trois rubriques :

- élevage sur sol.
- élevage en surélévation.
- élevage en suspension.

2 - 2 - 1 - L'élevage sur sol où les huîtres sont déposées à même le sol est un procédé assez largement répandu. On le pratique, soit sur les rives émergent des baies ou des estuaires, soit dans les "claires", soit encore en "eaux profondes".

- Sur terrain émergents, il permet de suivre le comportement des mollusques, de lutter éventuellement en temps opportun

contre les prédateurs, contre l'ensablement ou l'envasement. Il n'exige pas de gros investissements si le terrain se prête naturellement aux semis. Toutefois, il requiert, le cas échéant, un applanissement du sol, son durcissement par des apports de pierres, sable ou gravillons. Les coquillages étant soumis à l'exondation, au rythme des marées, la croissance est plus ou moins ralentie, particulièrement aux niveaux les plus élevés. En revanche, la coquille des mollusques y est plus dense et les huîtres apprennent à rester fermées pendant l'exondation, ce qui facilite leur conservation pendant la vente.

- L'élevage en "eaux profondes", sur sol, est un procédé utilisé depuis une trentaine d'années seulement en France, particulièrement en Bretagne mais qui l'était depuis beaucoup plus longtemps en Hollande ou en Amérique du Nord. En France, il a permis de mettre en culture des terrains nouveaux ; plusieurs milliers d'hectares y ont été affectés, le plus souvent à l'emplacement ou au voisinage immédiat d'anciens bancs naturels. Ce procédé a modifié le caractère des entreprises qui atteignent un stade semi-industriel, les surfaces détenues par un seul concessionnaire - particuliers ou Société de type coopératif ou non - atteignant plusieurs dizaines et même plusieurs centaines d'hectares. Il exige aussi une mécanisation poussée ; le bateau dragueur est le seul outil de récolte ; à terre, en raison même des tonnages mis en jeu, il faut prévoir des bassins de stockage, des moyens de manutention ou de triage qui ne peuvent être ceux d'une exploitation de type familial ou artisanal. Les investissements à consentir sont importants, les risques considérables (action des prédateurs ou de l'ensablement etc...) mais le bilan est positif grâce à une plus grande rapidité et à un meilleur taux de croissance que ceux que l'on obtient généralement sur terrains émergents. C'est, ainsi que je l'ai dit, le procédé couramment utilisé en Hollande mais aussi aux U.S.A. où il s'apparente à une exploitation rationnelle des ressources naturelles. Comme sur terrains émergents, il permet - et c'est ce qui a lieu en France - de cultiver séparément les huîtres d'une même classe d'âge. Accessoirement, mais ce n'est pas toujours souhaitable, les larves se fixent à l'endroit des semis. Il offre quelques inconvénients dans les zones périodiquement exposées à la prolifération de certains prédateurs (astéries par exemple).

2 - 2 - 2 - L'élevage en surélévation doit être distingué de la culture en suspension. Il est pratiqué sur des terrains émergents, les huîtres étant déposées dans des casiers à fonds grillagés, ou plus souvent désormais, depuis l'apparition des matières plastiques, dans des sortes de sacs appelés poches ou pochons disposés les uns et les autres horizontalement sur des supports reposant sur quatre pieds appelés tables, rampes, gabarits... à 0,40 cm ou plus du sol. Ce procédé supprime tout amendement préalable du terrain et permet donc d'exploiter des sites naturellement peu favorables, envasés par exemple. Fort utilisé aux premiers temps de l'ostréiculture en France, à la fin du siècle dernier, délaissé sauf rares exceptions pendant longtemps, ce procédé connaît depuis quelques années une faveur nouvelle. Il facilite les manipulations mais surtout il permet, en dépit de l'exondation, une croissance meilleure que la culture sur sol dans les mêmes conditions. On en voit l'explication dans le fait que l'huître est soustraite du fait de la surélévation à l'action défavorable qu'exerce sur son activité la remise en suspension par le courant les matières fines déposées sur le sol. En revanche, les coquilles sont plus friables que dans l'élevage sur le sol, moins denses aussi. C'est un bon moyen de se protéger des dommages des prédateurs les plus communs.

2 - 2 - 3 - Dans l'élevage en suspension proprement dit, les coquillages sont constamment immergés comme dans la culture sur sol, en "eaux profondes", mais ne reposent pas sur le sol. Ils sont cimentés à des barres de bois ou des cordes au maintenus dans les poches ou des casiers réunis par groupes, soutenus les uns et les autres en suspension, de la surface jusqu'à une profondeur variable mais, de telle façon qu'il n'y ait jamais contact avec le fond, par des engins flottants, bouées, palangres, radeaux ou des installations fixes surplombant la surface comme à Thau.

C'est le procédé utilisé partout où l'amplitude des marées est si faible que la zone intertidale est très restreinte, là aussi, où les rives sont accores ; on l'emploie donc en Méditerranée comme dans les rias galiciennes, les fjords norvégiens ou les baies japonaises. On l'a utilisé dans certains lochs écossais. On constate que dans toutes les zones concernées un certain nombre de facteurs sont constamment réunis :

- profondeur suffisante mais variable (3 à 10 - 15 ou 20 m)
- abri de la houle et des vents dominants.
- vitesse des courants réduite : 0,10 à 0,20 m/s.
- marnage faible.

Cet ensemble de conditions est rarement réuni sur les côtes atlantiques françaises et celles de la Manche, exception faite de quelques sites privilégiés.

La culture en suspension que l'on appelle parfois "tridimensionnelle" présente des avantages sur le plan de la croissance et celui de la qualité des mollusques. Elle présente aussi quelques inconvénients : coquille friable, mauvaise tenue à l'émersion, développement d'épibiontes... si bien que le produit obtenu ne répond pas toujours aux exigences commerciales, du moins en France où sa vente reste de ce fait localisée dans la région proche du lieu de production, à moins de soumettre l'huître à un "trompage" prolongé.

En définitive, aucun procédé ne s'impose par ses résultats. L'expérience montre qu'il y a intérêt à combiner les divers procédés : l'accélération de la croissance peut être obtenue en suspension, en surélévation ou en eau profonde ; une densité des coquilles et une meilleure résistance à l'émersion s'obtiennent par un passage sur sol en parcs émergents... Là encore, enfin, comme pour le captage, le mode de consommation intervient dans le choix d'un procédé : au Japon, le détroquage est inutile, la forme importe peu, le "trompage" ou résistance à l'exondation est sans objet, l'huître étant décoquillée dès sa sortie de l'eau, et seules les chairs étant expédiées, sauf exception. Aux U.S.A. où le décoquillage est de règle, la culture sur sol en eaux profondes n'exige pas de soins analogues à ceux qui sont prodigués aux huîtres européennes. Il y a là un élément trop souvent négligé dont l'ostréiculteur français doit, lui, tenir compte.

2 - 3 - L'affinage.

C'est, nous l'avons dit, la phase correspondant à l'engraissement ; c'est la distinction classique faite en France qui, à ma connaissance du moins, est le seul pays à utiliser ce terme.

Il est vrai qu'en beaucoup de secteurs ostréicoles d'élevage, l'huître qui y a fait sa croissance est maigre, c'est-à-dire n'a pas

accumulé dans le tissu conjonctif des matières de réserve sous forme de glycogène qui lui donnent une qualité commerciale recherchée et que manifeste un index de condition élevé. Toutefois, dans de nombreux centres, l'huître peut à la fois croître et engraisser. C'est le cas sur les parcs de l'Escaut oriental en Hollande, dans les élevages de rias galiciennes, sous les radeaux de la mer intérieure au Japon et aussi dans divers secteurs français, du Cotentin à l'étang de Thau en Méditerranée. Dans cette éventualité, il n'y a pas d'affinage à proprement parler.

Mais, si l'on veut améliorer la qualité des huîtres, deux opportunités sont offertes : ou les transférer au terme de leur croissance dans un secteur où elles engraisseront, c'est ce qui est communément fait en Bretagne, ou les déposer en "claires".

Les "claires", ce sont ces bassins creusés dans les terres argileuses, le plus souvent dans d'anciens marais salants désaffectés, le long des côtes basses, sur les rives de la Seudre dans la région de Marennes où elles sont les plus nombreuses mais aussi tout au long des côtes de la Charente, de la Vendée, et même au delà de la Loire, jusqu'en Morbihan. Je n'entrerai pas dans la préparation et l'entretien annuel ou pluri-annuel que réclament ces claires. Sur le plan technologique, signalons seulement que les huîtres y sont déposées, selon le but recherché, à des moments variés, soit au début du printemps, - c'est l'affinage long -, soit au milieu de l'été, - c'est l'affinage court - et à des densités variables selon que l'on recherche une amélioration profonde, disons "spéciale" des produits, ou une amélioration rapide des mollusques. Les huîtres peuvent être déposées à même le sol ou en casiers surélevés ; les résultats obtenus sont équivalents.

Les claires servent aussi et surtout au verdissement des huîtres. Ce n'est pas le lieu de parler du phénomène lui-même. Là encore sur le plan technologique, l'opération n'exige pas de travaux exceptionnels. Le dépôt sur le sol ou en casiers donnera un résultat équivalent pour autant que la claire "verdit" et cela en quelques jours.

L'affinage apparaît bien ainsi comme un complément de l'élevage destiné à améliorer la qualité commerciale des produits, qui seront dès lors livrés à la consommation par l'intermédiaire d'un éta-

blissement d'expédition comprenant des installations de stockage, de dégorgement et de conditionnement.

CONCLUSIONS.

Tels sont, brièvement résumés en ce rapport, les divers aspects de la technologie ostréicole.

Je voudrais en terminant souligner que les procédés ou les méthodes cités plus haut ne peuvent nullement suppléer l'absence ou l'insuffisance de conditions naturelles favorables. Ce sont des moyens et rien que des moyens, entre lesquels on peut choisir pour tirer le meilleur profit de l'environnement.

ANDREU (1958) l'a parfaitement exprimé lorsque, présentant les excellents résultats obtenus dans les rias galiciennes, à Vigo, Arro-sa et ailleurs, dans la culture des moules, et depuis dans celle des huîtres, il les attribuait :

1°/ A la grande quantité de matière organique particulière qui sert d'aliment, le phytoplancton bien qu'abondant n'entrant que pour 14 %.

2°/ A la longue période de production planctonique qui dans les eaux de profondeur moyenne atteint des valeurs élevées du milieu de mai à la fin octobre avec une période de pauvreté phytoplanctonique limitée aux mois de novembre-février.

3°/ Au régime favorable des températures de l'eau qui oscille en général entre 10 et 20 ° tout au long de l'année.

4°/ A la configuration caractéristique des rias qui offrent un abri et des profondeurs appropriés au système de culture en suspension.

5°/ Au régime des marées qui assure un renouvellement adéquat des eaux sans que les courants ne viennent perturber la bonne marche des diverses étapes de la culture.

Telles sont bien, quels que soient les procédés utilisés, les conditions essentielles du succès.