

Groupe de Travail C.I.E.M.

Bergen 1983

"Introduction et transferts des organismes marins"

INTRODUCTION DE L'HUITRE CREUSE

Crassostrea gigas EN FRANCE

par

H. GRIZEL*

La production d'huîtres creuses françaises est actuellement supérieure à 100 000 tonnes. Elle est assurée par la culture d'une seule espèce, Crassostrea gigas, élevée dans la plupart des centres ostréicoles.

Cette espèce s'est avérée résistante aux différentes maladies qui ont affecté tout d'abord l'huître creuse, Crassostrea angulata (Viroses), puis l'huître plate Ostrea edulis (Marteilia refringens et Bonamia ostreae).

Ainsi, malgré toutes les controverses que cette implantation a provoquées, le fait essentiel est que depuis 1970-1971, la profession ostréicole a pu rester active, grâce à la culture de C. gigas, et ce, malgré les nombreux problèmes auxquels elle a du faire face.

1. Historique de l'importation

Les premiers échantillons d'huîtres importées datent vraisemblablement de 1966. Ces importations ont été réalisées par un ostréiculteur charentais séduit par la qualité et la croissance de C. gigas au Japon, alors qu'en France la pro-

duction de C. angulata commençait à devenir irrégulière (mortalités ponctuelles, baisse de la qualité et de la croissance).

Le comportement de C. gigas s'étant avéré très intéressant d'autres lots ont été introduits. Le naissain importé provenait essentiellement de Sendai.

Dans le même temps, des mortalités de plus en plus importantes étaient notées chez C. angulata dans différents centres de production. Les huîtres mourantes présentaient, la plupart du temps, des lésions branchiales caractéristiques.

Ces mortalités concomitantes à l'introduction de C. gigas amenèrent l'I.S.T.P.M. à proposer une interdiction de l'importation du naissain originaire du Japon. Cette mesure, désapprouvée par une partie de la profession, entraîna en 1969 la réalisation d'une mission au Japon pour visiter les secteurs ostréicoles et étudier les problèmes de pathologie.

La mission, après analyse des malformations branchiales constatées sur des huîtres du Japon et comparaison avec celles décrites chez C. angulata, concluait à deux phénomènes totalement différents, l'un résultant de lésions mécaniques, l'autre de lésions pathologiques.

Les mortalités massives de 1970-1971 des huîtres portugaises sur le littoral atlantique et la résistance de C. gigas à la virose devait relancer le processus des importations de naissain japonais.

Par ailleurs, afin de recréer les gisements naturels décimés par l'épizootie, une "opération résur" a été mise en place en 1970-1971. Une mission de prospection est allée en Colombie Britannique afin d'apprécier la qualité des huîtres et d'examiner les possibilités d'importation d'huîtres mères. Les conclusions favorables de celle-ci ont permis la réalisation de l'opération.

2. Opération résur

Les huîtres provenant de Colombie Britannique ont été immergées de 1971 à 1975 dans différents centres d'élevage français. Les quantités par centre et par an sont récapitulées dans le tableau ci-après.

Centres	1971	1972	1973	1974	1975	Totaux
Baie de Bourgneuf		10	10			20
Région de La Rochelle		30,5	58			88,5
Bassin de Marennes-Oléron	65	106	50	0	35	256
Estuaire de La Gironde		30	30			60
Bassin d'Arcachon	52,5	60	25			137,5
Totaux	117,5	236,5	173	0	35	562

Tableau 1 - Quantités approximatives (en tonnes) de géniteurs importés de Colombie Britannique et semés dans les principaux centres de production français.

Dans le bassin d'Arcachon, d'anciens gisements ont été ainsi colonisés (Fig.1) et ont permis de recréer rapidement les gisements naturels. Ceux-ci ont très vite joué leur rôle de réserve de géniteurs et ont permis de capter du naissain.

3. Importation de naissain pour l'élevage

Parallèlement aux "opérations résur" des importations de naissain ont eu lieu de 1971 à 1977, les tonnages ayant considérablement baissé dès 1975.

Le tableau ci-après donne les quantités d'huîtres importées et mises en élevage dans les différents centres. Par ailleurs, des premiers essais à caractère expérimental avaient eu lieu en 1969 (139 tonnes de coquilles, soit environ $69 \cdot 10^6$ naissain) et en 1970 (200 tonnes soit environ 100 millions de naissain).

Régions	71-72	72-73	73-74	74-75	75-76	76-77	Totaux
Méditerranée	147	224	55	107	23,5	0	556,5
Arcachon	475	598	30	73	0	0	1 176
Bassin de Marennes-Oléron	1 212	2 536	210	546	0	10	4 514
Régions de La Rochelle et Vendée	205	727	302	631	44	0	1 909
Bretagne nord et sud	413	741	132	573	0,5	0	1 859,5
Totaux	2 452	4 826	729	1 930	68	10	10 015
Soit à peu près en millions de naissains	1 226	2 413	365	965	34	5	Plus de 5 milliards

4. Comportement de l'espèce

4.1. Croissance - Engraissement

A ce sujet MAURIN et LE DANTEC rapportent :

" Après l'implantation des modifications sont intervenues dans l'allure et le taux de croissance et d'engraissement. L'exemple le plus caractéristique en est donné par DELPREIL pour le bassin d'Arcachon : la croissance linéaire, pratiquement ininterrompue et intense en 1971-1972-1973 a marqué un très net ralentissement à partir de 1974 et surtout 1975 ; elle est dorénavant limitée à la période hivernale et au début du printemps ; elle marque un arrêt très net à la fin avril alors que la croissance pondérale se poursuit. Cette dernière régresse au cours des années ainsi que le montrent les résultats obtenus sur des lots expérimentaux de "18 mois" triés (sujets de 20 à 25 kilos/mille) mis en place chaque année et relevés l'année suivant au mois de mars :

Mise en place	Accroissement pondéral (en kilos/mille huîtres)	Taux d'accroissement
1972	+ 46	223 %
1973	+ 44	203 %
1974	+ 38	172 %
1975	+ 33	151 %
1976	+ 28	113 %

En outre, le poids moyen des différentes classes d'âge a considérablement baissé et la commercialisation qui se faisait jusqu'en 1974 en "20 mois", parfois même pour partie en "18 mois", porte maintenant sur des huîtres d'âges variant de 2 à 5 ans.

Enfin, la reconstitution des réserves de glycogène est très lente après la période de reproduction. La phase d'accumulation débute tardivement en janvier-février pour atteindre son maximum en avril (15 à 20 %). En 1971 et 1972, le cycle était plus comparable à celui de C. angulata, avec un taux d'engraissement nettement supérieur.

Ces phénomènes se retrouvent dans les autres centres ostréicoles français à des degrés très variables. Alors qu'en 1971-1972 le poids moyen de 70 g était atteint ou dépassé par des sujets de 2 ans $\frac{1}{2}$ dans toutes les régions, il faut dorénavant attendre 1 an de plus pour obtenir ce résultat ainsi qu'en témoignent quelques exemples.

En 1975 en baie de Bourgneuf, des C. gigas de "2 ans et demi" prélevées "tout-venant" dans deux "poches" d'élevage avaient un poids moyen de 50 et 45 grammes et une longueur moyenne de 68 à 67 mm.

En 1976 des lots de cette même classe d'âge présentaient les caractéristiques pondérales et linéaires moyennes suivantes :

- sur l'île de Ré : 53 g et 80 mm
- dans le secteur de Châtelailon : 27 g et 70 mm
- 40 g et 73 mm

GRAS, pour sa part, faisait les estimations suivantes à la fin de l'année 1977 pour les huîtres du bassin de Marennes-Oléron :

Année de captage	Age	Taille et poids moyens
1976	18 mois	65 mm - 20 g
1975	2 ans $\frac{1}{2}$	80 à 90 mm - 55 g
1974	3 ans $\frac{1}{2}$	100 mm - 75 g
1973	4 ans $\frac{1}{2}$	sup.100 mm-sup.- 90 g

Ce phénomène, souvent constaté peut s'expliquer :

- pour les bonnes performances, par la bonne colonisation des huîtres trouvant dans les centres français un biotope favorable et par la présence de stocks d'huîtres peu importants,

- pour la baisse de croissance, par un accroissement très important des populations sauvages et cultivées dans les différents centres.

4.2. Reproduction

Au cours de 1971, les gisements d'huîtres reconstitués permettaient d'obtenir un captage assez satisfaisant notamment dans le bassin de Marennes Oléron et d'Arcachon. Les exigences thermiques plus élevées pour les larves de C. gigas que pour celles de C. angulata ont donné lieu à des résultats assez irréguliers d'une année à l'autre. L'approvisionnement en naissain d'huîtres a été quasiment assuré dans sa totalité par les centres de captage depuis 1975, année particulièrement favorable.

4.3. Pathologique

Concernant la pathologie, aucune atteinte spécifique particulière n'a affecté Crassostrea gigas depuis son introduction. Quelques mortalités ponctuelles ont eu lieu au cours de l'été ces dernières années dans le bassin d'Arcachon et de Marennes-Oléron. Seules des lésions de l'épithélium des diverticules digestifs ont été mises en évidence. Les cas sont proches de ceux décrits aux U.S.A..

Par ailleurs, quelques cas d'infestation par Marteilia sp., très légère et sans conséquence, ont été notés en Bretagne.

Enfin, il faut signaler l'introduction d'un parasite associé à C. gigas, Mytilicola orientalis (HIS, 1977) qui ne s'est pas développé sur les espèces indigènes.

5. Conséquences

5.1. Pour la profession

L'implantation de C. gigas a permis aux ostréiculteurs de continuer leur métier. Ainsi, comme le montre le tableau ci-après.

Sources	Années	Huîtres creuses
Secrétariat général de la Marine Marchande	1960	65 900
" "	1970	40 300
" "	1971	18 800
" "	1972	53 900
" "	1973	61 100
F. A. O.	1975	85 000

la production normale de C. angulata, qui se situait en 1960 autour de 66 000 tonnes, a été largement dépassée dès 1975 (85 000 tonnes) et serait actuellement de 100 000 tonnes. Cet accroissement récent est dû en partie à l'extension de la culture au centre de Bretagne en remplacement de la culture de l'huître plate.

5.2. Techniques

L'introduction de naissain capté sur des chapelets de coquilles Saint Jacques et d'huîtres, a induit la mise en place de techniques nouvelles et notamment la culture sur table. Il en est de même de la culture en poche et en caisse qui s'est considérablement développée au cours de ces dernières années. Ainsi dans certains secteurs de nouvelles superficies ont pu être concédées (terrain sablonneux ou vaseux) pour être utilisées par ce procédé.

Par ailleurs, des stations de traitements à l'eau douce ont été construites en différents points du littoral.

5.3. Biologiques

Au cours d'une étude réalisée en baie de Bourgneuf, GRUET et coll., (1976) ont identifié plusieurs espèces animales survivant dans ce secteur depuis leur introduction sur des collecteurs japonais. Ce sont l'annélide Hydroïdes ezoensis, le cnidaire Apitasia pulchella, le mollusque Anomia chinensis et les cirrhipèdes Balanus amphitrite et Balanus albicostatus. L'implantation définitive de cette macrofaune sessile n'a pas été démontrée.

D'autre part, des algues associées probablement à l'introduction de

sont notamment Undaria pinnatifida et Sargassum muticum. Pour cette dernière l'introduction est peut être antérieure. En effet, elle a été signalée en 1973 sur les côtes d'Angleterre et en 1976 KOPP et GRUET sur les côtes de la Manche française.

CONCLUSION

Le cas précis de l'introduction de C. gigas en France effectuée dans le cadre d'une grave crise économique a permis la relance de la production et la continuité du fonctionnement des entreprises.

Si toutes les précautions n'ont pu être prises suffisamment tôt pour que cette implantation présente le moins de risques possibles, nous rappellerons que plusieurs opérations ont néanmoins été mises en place pour les limiter (missions, étude bibliographique, mise en place de traitement spécifique, contrôle systématique des importations).

Avec le recul d'une dizaine d'années nous pouvons constater que le bilan global de cette opération est largement positif. Il faut ainsi souligner la nécessité et l'importance que peuvent revêtir de telles opérations lorsque la gravité d'une situation les imposent. Nous pensons toutefois qu'elles doivent être limitées et préparées à l'avance, dans le cadre d'expériences contrôlées au cours desquelles le maximum de garanties pourront être prises.

BIBLIOGRAPHIE

DELTREIL. - Notes personnelles

GRUET (Y.), HERAL (M.) et ROBERT (J.M.), 1976. - Premières observations sur l'introduction de la faune associée au naissain d'huîtres portugaises C. gigas Th. importé sur la côte atlantique française. - Cahiers de biologie marine, 17, 1976 : 173-184.

HIS (E.), 1977. - Observations relatives à l'infestation de C. gigas par le copépode parasite Mytilicola orientalis Mori dans le bassin d'Arcachon. - Cons. Int. Explor. Mer, C.M. 1977/K : 23.

KOPP (J.), 1976. - Présence d'une phéophycée américaine, Sargassum muticum sur les côtes françaises de la Manche. - Cons. Int. Explor. Mer, C.M. 1976/K :

MAURIN (C.) et LE DANTEC (J.), 1977. - Situation de Crassostrea gigas dans les principaux centres de production française. - Rapport Inst. Sc. et Tec des Pêches Maritimes.