

COLLOQUE FRANCO-JAPONAIS D'OCEANOGRAPHIE
Marseille 16-21 Septembre 1985

Fascicule 7 : Exploitation des ressources

Analyse historique de la production conchylicole du Bassin de
Marennes-Oléron et essai d'estimation empirique du potentiel
conchylicole

*A historical analysis of the molluscan shellfish production in the
Bay of Marennes-Oléron and an attempt of an empiric estimation
of the carrying capacity*

Maurice HERAL et Jean-Marc DESLOUS-PAOLI

INSTITUT FRANÇAIS DE RECHERCHE POUR L'EXPLOITATION DE LA MER, LABORATOIRE AQUACULTURE,
B.P. 133, 17390 LA TREMBLADE

RESUME : L'analyse des statistiques officielles des productions commercialisées d'huîtres creuses (*Crassostrea angulata* et *Crassostrea gigas*) est réalisée de 1886 à 1984 en nombre et en poids d'huître pour le bassin de Marennes-Oléron. Les étiquettes de salubrité multipliées par le poids moyen d'un colis permettent aussi de déterminer la production commercialisée, à condition qu'elle soit augmentée des biais et minorée des productions extérieures au bassin. Ainsi la production d'huître portugaise n'est que de 45 000 tonnes de 1948 à 1957 avec un maximum de 52 000 tonnes pour respectivement 70 000 tonnes et 280 000 tonnes pour les statistiques. De même, après les épizooties de *Crassostrea angulata*, la production est descendue en 1971 à 25 000 tonnes d'après les étiquettes sanitaires contre 6 000 tonnes pour les statistiques. Le recueil des données concernant le transport d'huîtres par chemin de fer permet de comparer les résultats et valide les estimations basées sur les étiquettes sanitaires.

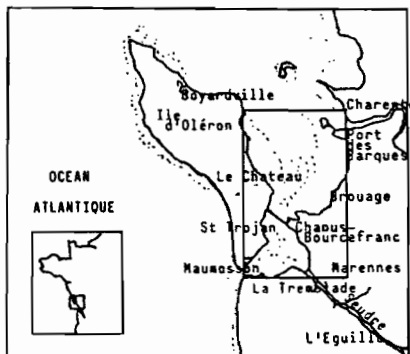
ABSTRACT : The analysis of the official statistics of commercialised production of oysters (*Crassostrea angulata* and *Crassostrea gigas*) is achieved from 1886 to 1984 in term of their numbers and weights for the bay of Marennes-Oléron. The number of sanitary labels, multiplied by the mean weight of a crate can also give out the commercialised production, provided, it is increased by the bias and decreased by the exterior production of the bay. Thus the production of Portuguese oysters is only 45 000 tons from 1948 to 1957 with a maximum of 52 000 tons for respectively 70 000 tons and 280 000 tons for the statistics. Also, after the epizooties of *Crassostrea angulata* the production, fell down to 25 000 tons in 1971 according to the number of sanitary labels against 6 000 tons for the statistics. The collection of the data about transportation of oysters by railway allows to compare the results and validates the estimations based on the sanitary labels.

Avant de pouvoir parler d'aménagements côtiers, de gestion de la ressource et de gestion du littoral pour la conchyliculture française, un minimum d'études de base sont nécessaires pour proposer les lignes directrices de développement, de maintien ou de réduction des biomasses cultivées. Parmi ces études, connaître la production de mollusques qui s'effectue dans un secteur déterminé et la dynamique de ces populations cultivées par les ostréiculteurs sont les données de base à acquérir. Ainsi s'il est mis en évidence des périodes d'allongement de la croissance, en fonction de l'augmentation des stocks cultivés, on pourra se poser la question de savoir si l'équilibre entre charges en élevage et capacités biotiques du milieu n'est pas rompu et si la baie considérée n'est pas dans un état de surexploitation dû à un développement inconsidéré des cultures. On peut donc penser que l'aménagement des biomasses conchylicoles dépendra principalement des progrès qui pourront être effectués dans l'étude des productions des stocks des espèces cultivées (huîtres, moules, palourdes...) et de leur dynamique de croissance. Parallèlement à une action de recherche sur l'étude des stocks d'huîtres menée par photographie aérienne et par échantillonnage terrain (Bacher, 1984) ou par télédétection (Deslous-Paoli et al., 1985) il est nécessaire de faire le point sur l'état des statistiques de production d'huîtres disponibles en France. Cet exercice est réalisé sur le bassin ostréicole de Marennes-Oléron (fig. 1) car la production d'huîtres commercialisée annuellement dans cette baie représente près de la moitié de la production d'huître française. Après avoir étudié les données historiques disponibles, les auteurs les comparent et les confrontent.

Statistiques de production

- Statistiques officielles : Elles sont élaborées par les Affaires Maritimes qui dans chaque quartier (secteur géographique) possèdent un service spécialisé avec dans de nombreux ports un syndic chargé de la saisie de l'information de base. Ce service dépend de la Direction des Pêches Maritimes qui publie un volume annuel "statistique des pêches maritimes", représentant les statistiques de production des différents ports français. Pour les mollusques cultivés, il est possible de retrouver cet état annuel statistique sur pratiquement un siècle car les premières données exploitables datent de 1867 mais la ventilation par port n'est effectuée qu'à partir de 1885. La série chronologique est complète si l'on exclut la période 1939-1944, ainsi la période historique de développement de l'ostréiculture est quasiment couverte par ces données car, d'après Héral (1985), l'ostréiculture française passe du stade de cueillette au stade d'élevage vers 1870.

Figure 1 : Bassin de Marennes-Oléron.



Le bassin de Marennes-Oléron est limité au Nord par l'estuaire de la Charente et au Sud par le pertuis de Maumusson (fig. 1). Les données de production sont le total des productions des ports du Château d'Oléron, de Boyardville et de Saint-Trojan pour l'île d'Oléron, de Rochefort et de Port des Baques pour l'estuaire de la Charente, de Brouage et du Chapus-Bourcefranc pour le bassin, et de Marennes, La Tremblade et l'Eguille pour l'estuaire de la Seudre (fig. 1). Selon les périodes considérées les productions sont regroupées d'un port sur l'autre, et la somme de l'ensemble représente la production commercialisée par le bassin de Marennes-Oléron.

Les données sont exprimées en nombre d'huîtres de 1896 à 1964 et de 1964 à 1984 en poids avec un taux de conversion de 20 huîtres pesant 1 kg. Si l'on utilise ce taux pour transformer les données antérieures à 1964 en données pondérales la courbe de la figure 3 est obtenue.

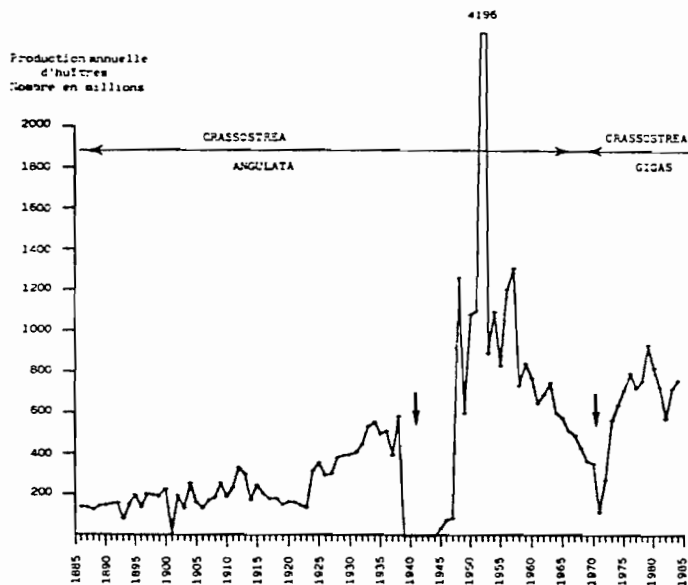


Fig. 2

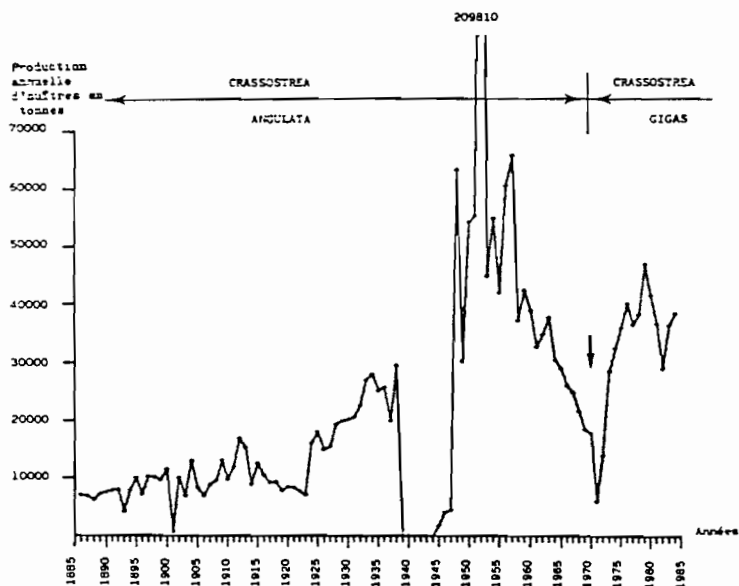


Fig.3

Figure 2 : Production annuelle d'huîtres portugaises et japonaises dans le bassin de Marennes-Oléron, données en nombre de 1886 à 1964, en poids de 1965 à 1984 avec le taux de conversion de 20 huîtres au kg.

Figure 3 : Production annuelle d'huîtres portugaises et japonaises du bassin de Marennes-Oléron en poids (tonnes) calculée avec le taux de conversion de 20 huîtres pesant 1 kg.

Cependant il semble plus judicieux de faire évoluer ce taux de conversion en fonction du temps, en effet il apparaît que le poids moyen des huîtres commercialisées évolue avec un certain nombre de paramètres : état du stock, temps de croissance, habitudes alimentaires du consommateur, évolution des prix... Il apparaît ainsi une tendance à la diminution du poids moyen des huîtres commercialisées de 83 g de 1886 à 1930 (12 huîtres au kg) à 66 g de 1930 à 1959 (15 huîtres au kg) pour atteindre 50 g (20 huîtres au kg) de 1960 à 1984 (source archives ostréiculture-cultures marines). Cette modification des taux de conversion (nombre-poids) amplifie la production antérieure à 1960 (fig. 4).

Une analyse de cette courbe de production fait apparaître plusieurs faits marquants :

- Une production d'huîtres *Crassostrea angulata* supérieure à 70 000 tonnes de 1948 à 1957, atteignant un maximum de 280 000 tonnes en 1952,
- Une baisse brutale de la production d'huîtres creuses de 1965 à 1970 due à une double épizootie virale (Comps et al., 1976),
- Un remplacement rapide de *Crassostrea angulata* par *Crassostrea gigas* après 1972, pour atteindre une production supérieure à 40 000 tonnes.

Pour vérifier ces résultats, il est possible de confronter ces données avec diverses autres sources d'archives qui peuvent fournir des statistiques de production :

- Etiquettes de salubrité
- Transports par chemin de fer

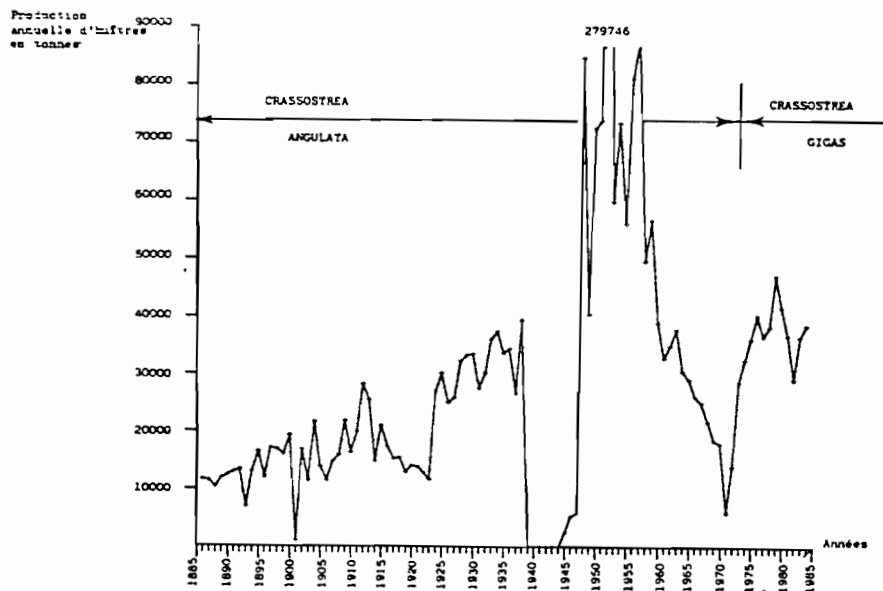


Figure 4 : Production annuelle d'huîtres portugaises et japonaises du bassin de Marennes-Oléron en poids (tonnes) calculée avec des taux de conversion variables.

. Étiquettes de salubrité :

Depuis 1939, un décret régit, en France, le contrôle sanitaire des coquillages, il stipule que tout colis d'huîtres commercialisé doit être accompagné d'une étiquette sanitaire portant les coordonnées de l'établissement expéditeur. Ce décret est rentré progressivement en vigueur, à partir de 1942 on peut considérer que l'application de ce décret est effective pour le bassin de Marennes-Oléron. Ces étiquettes sanitaires sont vendues par l'OSTPM jusqu'en 1953 puis par l'ISTPM jusqu'en 1984 et actuellement par l'IFREMER. Elles sont un indicateur précis du nombre de colis d'huîtres vendu annuellement.

Fig. 5

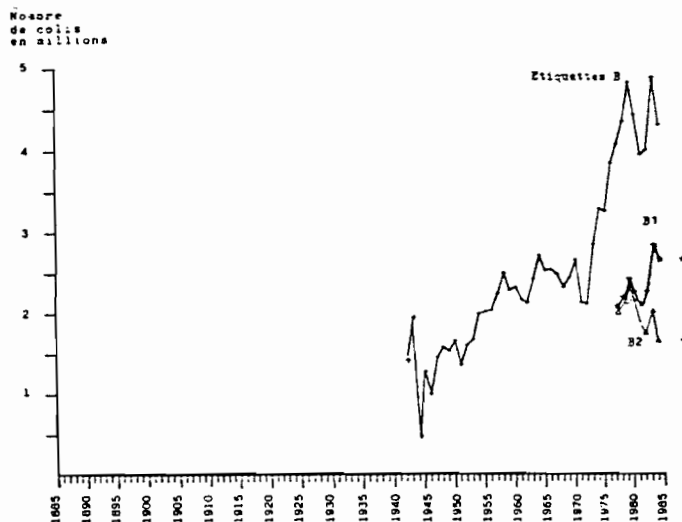


Fig. 6

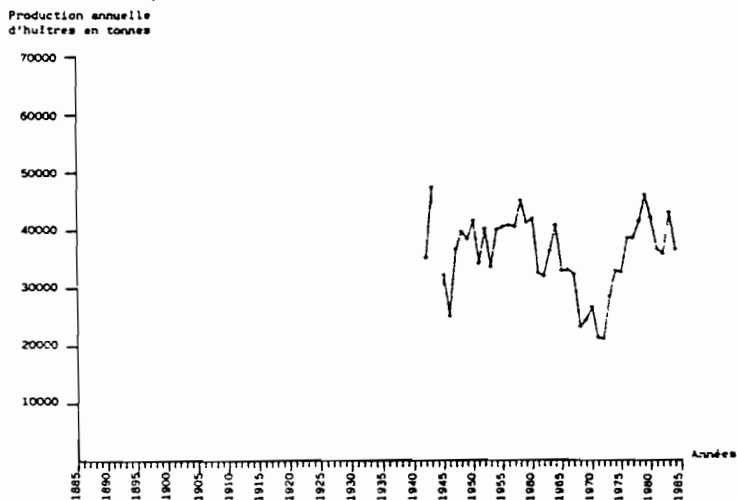


Figure 5 : Evolution du nombre de colis d'huîtres commercialisés à Marennes-Oléron d'après le nombre d'étiquettes sanitaires.

Figure 6 : Estimation de la production annuelle d'huîtres du bassin de Marennes-Oléron, données calculées en multipliant le nombre d'étiquettes sanitaires par un coefficient pondéral variable (tableau 1).

La figure 5 met en évidence l'augmentation permanente du nombre de colis commercialisés avec un accroissement sensible de leur nombre depuis 1970. Depuis 1977, l'individualisation de deux étiquettes distinctes, B1 pour des colis de poids inférieur à 7 kg et E2 pour des colis dont le poids varie entre 7 et 18 kg, montre une tendance récente à l'augmentation du nombre de petit colis et une stabilisation voire une diminution du nombre de colis de taille supérieure.

Pour convertir le nombre de colis commercialisés avec étiquette sanitaire, en production annuelle il est nécessaire de connaître le poids moyen des colis d'huîtres commercialisés. Ce poids moyen est déterminé par enquête auprès d'anciens vanniers pour la production antérieure à 1952, par enquête auprès des fabricants de cageots pour la production postérieure (25 % de la production de colis sont échantillonnés). De même, les séries de pesées effectuées par la SNCF ont été examinées ainsi qu'un certain nombre de données historiques communiquées par les ostréiculteurs expéditeurs d'huîtres ou par les journaux syndicaux de la profession ostréicole.

Années	1942	1953	1957	1961	1965	1968	1978
	à	à	à	à	à	à	à
	1952	1956	1960	1964	1967	1977	1984
Poids moyen en kg	25	20	18	15	13	10	5,14

Tableau 1 : Evolution des poids moyens des colis d'huîtres du bassin de Marennes-Oléron.

Années	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984
Tonnage vendu avec biais étiquette en tonnes	1 000	2 000	2 500	3 000	3 000	3 500	3 500

Tableau 2 : Estimation des tonnages commercialisés par la vente directe avec un biais d'étiquette sanitaire.

L'analyse des résultats, résumés dans le tableau 1, montre la décroissance très nette du poids moyen des colis en quarante ans. Cette évolution est due à l'abandon progressif des panniers en osier, à la standardisation des emballages en bois déroulé et à la demande de plus en plus importante de cageots de faible poids par la clientèle des super et hyper marchés.

L'évolution de la production d'huîtres estimée à partir du nombre d'étiquette sanitaire est erronée pour l'année 1944 ; les bureaux de l'OSTPM ont été fermés pour délivrance des étiquettes sanitaires et ouvert ultérieurement mais à 60 km du bassin à Saintes, entraînant une fraude quasi générale.

On peut d'ailleurs se poser la question du biais sur étiquettes sanitaires provoqué par la consommation d'huîtres dans des circuits non officiels, principalement dû à la consommation des producteurs : éleveurs et expéditeurs, et leurs familles (au sens large du terme). De même la fraude peut être estimée en première approximation à partir des contrôles routiers de camions expédiant des colis d'huîtres à la consommation sans étiquettes sanitaires (service de la gendarmerie). En l'état actuel de notre enquête nous avons retenu un pourcentage total de 10 % de l'estimation de la production à partir des étiquettes sanitaires. Par contre, en ce qui concerne la vente directe des huîtres sur les marchés par les producteurs, ou dans les établissements d'élevage en période estivale, l'estimation du biais est plus difficile à cerner. Depuis 1978, principalement à cause de la stagnation des prix de vente des huîtres, la vente directe s'est développée pour atteindre actuellement près de 15 000 tonnes, environ 30 % des établissements d'expédition pratiquent ce type de vente. Malgré l'absence d'éléments précis sur le biais, notre enquête n'ayant pas réuni suffisamment de résultats en fonction de la diversité de la nature de la vente directe, nous l'estimons en 1984 à 25 % du tonnage commercialisé par la vente directe. Le défaut sur l'étiquette sanitaire est principalement dû au fait que la même étiquette va être utilisée plusieurs fois par le vendeur. Dans nos calculs ultérieurs, nous avons retenus l'hypothèse suivante (tableau 2) :

Si la production commercialisée est majorée de ces biais sur étiquettes sanitaires, il faut la minorer de la production vendue dans le bassin de Marennes-Oléron mais produite dans d'autres bassins français. Les importations d'huîtres marchandes provenant de pays étrangers (Portugal, Italie) sont

toujours restées très limitées, car contrôlées puis interdites pour réimmersion dans les eaux françaises pour des raisons zoosanitaires. Par ailleurs, l'élevage de l'huître creuse a connu une grande extension particulièrement en Normandie, à l'initiative d'ostréiculteurs du bassin de Marennes-Oléron, passant d'une production de 140 tonnes à 5 300 tonnes pour le secteur d'Isigny pendant les dix dernières années (1974-1984) et d'une production de 860 tonnes à 12 600 tonnes pour la côte Est et Ouest du Cotentin pour la même période. Si l'on considère différentes sources (ostréiculteurs de Marennes-Oléron, de Normandie, Sections Régionales du CIC, techniciens des Etablissements des Pêches Maritimes des Affaires Maritimes), il apparaît que 80 % de la production d'huîtres d'Isigny sont commercialisés dans le bassin de Marennes-Oléron, ainsi que 50 % de la production de la côte Est du Cotentin alors que la production de la côte Ouest du Cotentin est commercialisée localement.

Années	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984
Isigny	1 040	1 480	1 540	1 950	2 350	2 830	4 000	4 080	4 270
Côte Est (Cotentin)	700	1 500	1 500	1 600	1 750	1 850	1 950	2 100	2 250
Bretagne	3 520	4 270	4 070	4 860	5 030	4 550	3 220	4 120	7 560
Total	5 360	7 250	8 610	8 410	9 130	9 230	9 175	10 300	14 060

Tableau 3 : Bilan des transferts d'huîtres entre les huîtres élevées en Bretagne et en Normandie et commercialisées dans le bassin de Marennes-Oléron.

- De même, en Bretagne, suite aux deux épizooties qui ont atteint l'huître plate *Ostrea edulis*, les ostréiculteurs effectuent une reconversion vers la culture de l'huître creuse *Crassostrea gigas* dont la production pour les dix dernières années (1974-1984) est passée de 4 400 tonnes à 25 200 tonnes. Il est considéré que 30 % de la production de Bretagne sont commercialisés dans le bassin de Marennes-Oléron, le quartier de Morlaix (Bretagne nord) représentant près de la moitié de cette exportation d'huître vers la Charente (source Affaires Maritimes et Grizel com. pers.).

Le bassin de Marennes-Oléron, grâce à ses vastes surfaces de claires (3 500 ha) a de tout temps importé des huîtres d'autres secteurs d'élevage pour pratiquer l'affinage en claire avant commercialisation, mais le tableau 3 met en évidence que les transferts d'huîtres en direction du bassin de Marennes-Oléron ont été multipliés par 3, de 1976 à 1984 et qu'il est nécessaire de déduire ces mollusques qui ont été élevés dans d'autres centres, de la production biologique du bassin ; l'affinage de ces huîtres s'effectuant dans les marais pour une période courte.

La figure 7 permet d'obtenir une estimation des huîtres élevées dans le bassin de Marennes-Oléron. La comparaison avec les statistiques de production (fig. 4) met en évidence 2 divergences notables :

1°) La production d'huîtres *Crassostrea angulata* de 1948 à 1957 est dans notre estimation de 45 000 tonnes avec un maximum de 52 000 tonnes contre 70 000 tonnes et 280 000 tonnes pour les statistiques.

2°) Après les épizooties de *Crassostrea angulata* la production est descendue en 1971, d'après les étiquettes sanitaires à 25 000 tonnes contre 6 000 tonnes pour les statistiques.

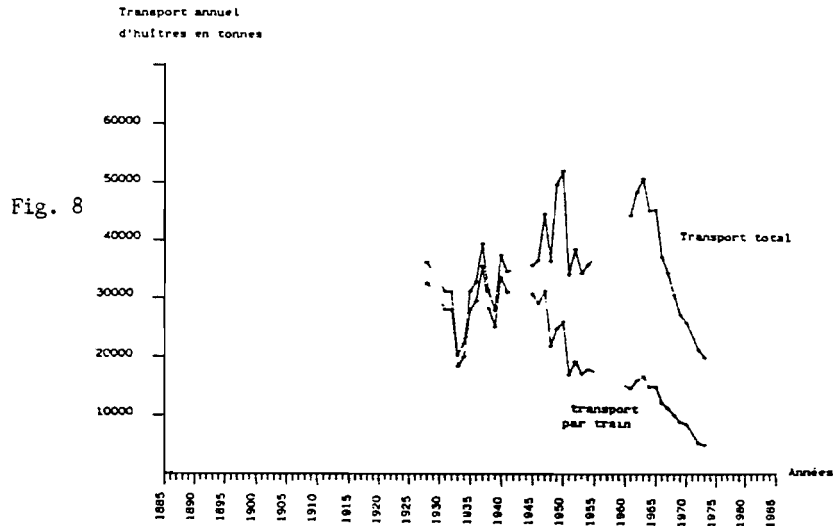
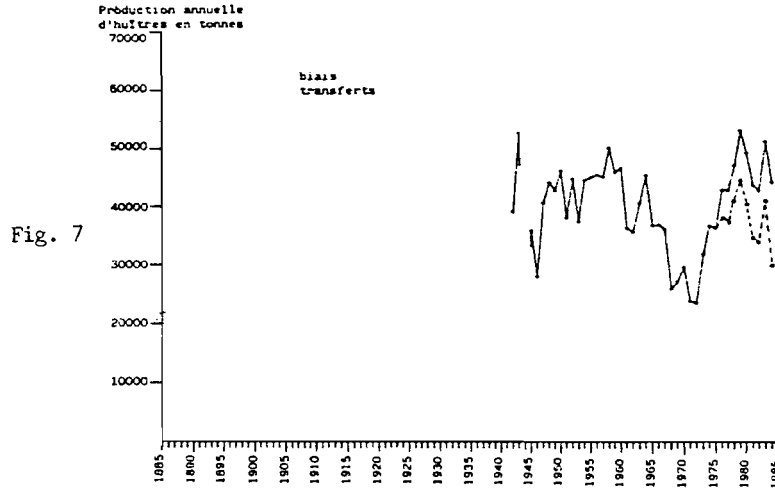


Figure 7 : Estimation de la production annuelle d'huîtres élevées dans le bassin de Marennes-Oléron en y ajoutant les biens des étiquettes sanitaires et en en déduisant les transferts des huîtres adultes produites dans d'autres centres d'élevage.

Figure 8 : Evolution du tonnage d'huîtres transportées par chemin de fer à partir des gares du bassin de Marennes-Oléron et estimation de la production totale à partir des données de la SNCF concernant le transport effectué par la route.

Transport par chemin de fer :

Ces données présentent l'intérêt d'apporter une connaissance précise des tonnages commercialisés complètement indépendante des autres sources. Les états les plus anciens que nous avons exploités datent de 1928. Jusqu'en 1945, il apparaît que ce mode de transport représente 90 % des expéditions. Ultérieurement la concurrence entre chemin de fer et transport par route se développe et la hausse de 35 % des tarifs en 1947, ainsi que la nécessité d'effectuer des groupements pour expédition par wagon entier en 1949, entraînent rapidement un déclin du transport de la SNCF (fig. 8). Une estimation du tonnage transporté par route et par voie ferrée est effectuée régulièrement par les services de la SNCF permettant d'obtenir une production totale commercialisée annuellement (fig. 8).

Si on compare les données transports (fig. 8) avec les deux estimations précédentes : statistiques (fig. 4) et étiquettes sanitaires corrigées (fig. 7), il apparaît que les résultats de la figure 8 sont du même ordre de grandeur que ceux de la figure 7 mettant ainsi en évidence que la production des années 1950 est largement surévaluée par les statistiques. En effet cette production ne dépasse guère les 50 000 tonnes contrairement au tonnage moyen de 70 000 tonnes avec un maximum de 280 000 tonnes annoncé par les statistiques. Cependant, dès 1949, Dubreuil, précise le mode de calcul retenu par les Affaires Maritimes pour calculer les productions d'huîtres commercialisées pour chaque bassin français. A partir des étiquettes sanitaires de l'OSTPM, le nombre de colis expédié à la consommation est connu. La détermination du poids moyen des colis d'huîtres permet d'obtenir des données pondérales, tandis que la nombre d'huîtres de chaque colis, en fonction de la catégorie permet d'en connaître le nombre.

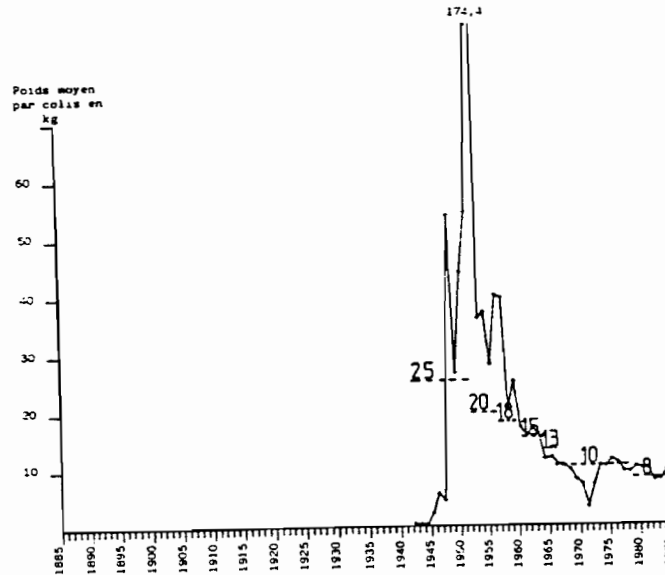


Figure 9 : Rapport entre statistiques officielles (fig. 4) et le nombre d'étiquettes sanitaires (fig. 5) L'évolution des poids moyens des colis (tableau 1), est indiqué pour comparaison.

Ainsi le rapport entre statistique de production et nombre d'étiquettes sanitaires définit le poids moyen des colis d'huîtres (fig. 9). Ce rapport varie de 2 à 174 kg, il peut être mis en relation avec l'évolution du poids moyen des colis (tableau 1 reporté sur la figure 9). Il apparaît des différences notables de 1945 à 1947 avec des poids de colis de 2 à 5 kg, de 1948 à 1957 avec des poids de 26 à 54 kg et une valeur extrême de 174 kg alors que le poids retenu pour cette période est de 25 kg jusqu'en 1952 et de 20 kg jusqu'en 1956. De 1958 à 1968, on constate une similitude entre les deux sources de données, mais de 1968 à 1972, période des épizooties de *C. angulata*, le poids moyen par colis descend à 2,8 kg. Ces observations mettent en évidence qu'il est préférable de se baser sur les estimations réalisées à partir des étiquettes sanitaires plutôt que de tenir compte des statistiques officielles qui apparaissent comme entachées d'un biais important, variable selon la période considérée.

Pour représenter l'évolution de la production d'huître creuse commercialisée pendant un siècle dans le bassin de Marennes-Oléron (fig. 10) les données sélectionnées sont les suivantes :

- de 1886 à 1937 données statistiques Affaires Maritimes en nombre multipliées par le coefficient pondéral de 12 à 15 huîtres au kg.
- de 1938 à 1941 données transport par les chemins de fer.
- de 1942 à 1984 données étiquettes sanitaires multipliées par le poids moyen par colis variant de 25 à 4 kg, auxquelles est ajouté le biais sur étiquettes sanitaires et dont est soustraite la production importée des autres bassins français.

Conclusion

La courbe de l'évolution de la production d'huître commercialisée élevée dans le bassin de Marennes-Oléron illustre l'histoire du développement de l'ostréiculture. Implantée accidentellement dans l'estuaire de la Gironde en 1866, l'huître portugaise gagne dès 1874 les bancs de Marennes-Oléron (Héral, 1985). Dix ans plus tard, la production dépasse 10 000 tonnes et est principalement due à la pêche sur des gisements naturels.

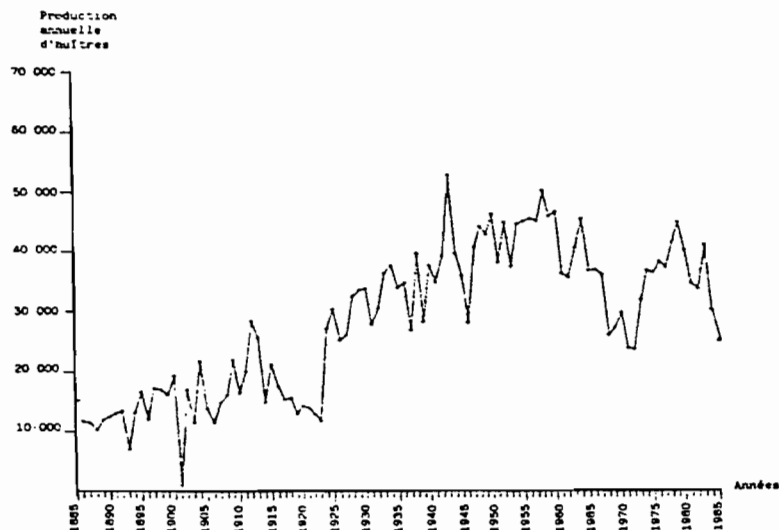


Figure 10 : Courbe choisie pour représenter la production annuelle d'huîtres élevées dans le bassin de Marennes-Oléron.

Progressivement le captage et la culture se développent, particulièrement après 1925 période où l'huître plate indigène disparaît, la production d'huîtres creuses atteignant 30 000 tonnes. Jusqu'en 1955, l'augmentation de la production est constante pour atteindre un maximum de 50 000 tonnes puis la décroissance est rapide avec une production minimale de 24 000 tonnes en 1971 due aux deux parasites de l'huître *Crassostrea angulata*. L'introduction de l'huître japonaise *Crassostrea gigas* permet un démarrage rapide de la production qui culmine en 1979 à 45 000 tonnes puis décroît pour atteindre 30 000 tonnes en 1984.

Nous avons vu que pour avoir une bonne connaissance des niveaux de production d'un bassin conchylicole, il est envisageable de se baser sur le nombre d'étiquettes sanitaires mais l'utilisation de ces données nécessite de porter un effort d'enquête sur le poids moyen par colis, sur le biais en particulier dû à la vente directe, et de proposer une stratégie pour préciser les transferts de production inter-bassins.

A partir de ces courbes de production et en connaissant la dynamique de population des huîtres cultivées, il est possible de calculer les stocks exploités et d'en effectuer une analyse permettant alors de proposer un aménagement des charges en culture.

Bibliographie

- BACHER C., 1984. Echantillonnage du stock d'huîtres du bassin de Marennes-Oléron rapport de DEA, Université de Paris, 38 p.
- COMPS M., BONAMI J.R., VAGO C., CAMPILLO A., 1976. Une virose de l'huître portugaise *Crassostrea angulata*. C.R. Acad. Sci., Paris, 282 Série O : 1991-1993.
- DESLOUS-PAOLI J.M., POPULUS J., L'HERROUX M., BRUSSIEUX M., 1985. Estimation des stocks conchylicoles par télédétection : résultats et perspectives. 4ème colloque scientifique interdisciplinaire Franco-Japonais Océanographie. Marseille 16-21 sept. 1985, 8 p.
- GRELON M., 1978. Saintonge, pays des huîtres vertes. Ed. Rupella (La Rochelle) 364 p.
- HERAL M., 1985. L'ostréiculture française traditionnelle. Aquaculture. Lavoisier (Paris) 50 p. (sous presse).
- HERVE P., 1935. Les huîtres. Ed. A. Barbault (Marennes) 232 p.
- RANSON G., 1951. Les huîtres : biologie-culture. Ed. P. Lechevalier (Paris) 258 p.
- SOURCES D'ARCHIVES. Marine Marchande, statistiques des pêches maritimes, la voix ostréicole, le littoral, la voix de l'écailler, Rivages de France, Ostréiculture cultures marines, cultures marines, Bulletin de la Section régionale du CIC Marennes-Oléron. SNCF.