

# L'Ostréiculture en Amérique du Nord

(Etats-Unis et Canada)

par Louis LAMBERT, Dr. Ph.

*Inspecteur Général à l'Office Scientifique et Technique des Pêches Maritimes*

## SOMMAIRE

	Pages
<b>I. — Huitres et Coquillages</b>	
— Les huitres américaines. . . . .	124
— Les clams . . . . .	127
— Autres coquillages. Les marchés de New-York . . . . .	128
<b>II. — Long Island</b>	
— Great South Bay . . . . .	130
— Great Peconic Bay . . . . .	132
<b>III. — Connecticut</b>	
— Long Island Sound . . . . .	134
— Destruction des Etoiles de mer . . . . .	137
— La station de recherches . . . . .	138
<b>IV. — Le contrôle sanitaire</b>	
— Origines . . . . .	139
— Données générales . . . . .	140
— Préparation des huitres et coquillages. . . . .	140
<b>V. — Canada</b>	
— L'île du Prince Edouard . . . . .	142
— Collecteurs en carton . . . . .	145
— Machine à détroquer. . . . .	146
— Elevage . . . . .	147
— Maladies et Ennemis. . . . .	147
— Récolte et vente des huitres . . . . .	148
— Emmagasiner d'hiver . . . . .	148
<b>VI. — Louisiane</b> . . . . .	149
<b>VII. — Conclusions</b> . . . . .	150
<b>VIII. — Bibliographie</b> . . . . .	152

La Confédération Nationale de la Conchyliculture ayant décidé d'envoyer une délégation de Professionnels en Amérique pour y étudier l'ostréiculture sur la côte Est des Etats-Unis et du Canada.

M. LOUIS LAMBERT, Dr. Ph., Inspecteur général à l'Office Scientifique et Technique des Pêches Maritimes fût chargé par le Ministère de la Marine Marchande et par le Directeur de l'Office des Pêches d'accompagner cette mission.

Les Délégués de la Confédération Nationale de la Conchyliculture étaient :

M. Alain PERGEVAULT, Président de la Fédération Bretonne à Auray et M. Marcel THIEBLEMONT, Ostréiculteur à Plooharnel-Carnac.

Arrivée le 21 juillet 1948 à New-York, la mission devait visiter successivement : l'île de Long Island (Etat de New-York), puis le Long Island Sund et les côtes du Connecticut, enfin l'île du Prince Edouard au Canada.

Le rapport suivant et le compte rendu de cette mission fut établi par M. Louis LAMBERT au retour de ce voyage d'études (Juillet et Août 1948).

## I. — HUITRES ET COQUILLAGES

### 1. Les huitres américaines

Les Ostréiculteurs de ces régions emploient à peu près les mêmes procédés et cultivent les mêmes espèces.

Ce sont surtout les huitres et accessoirement les « clams ».

Les huitres cultivées sur les côtes est et ouest appartiennent à des espèces différentes et sont autres que celles que nous cultivons en France.

Sur la côte Ouest, où l'ostréiculture est beaucoup moins importante que sur la côte de l'Atlantique, l'huitre native est l'*Ostrea lurida* ou Huitre de Californie, assez proche parente de notre huitre indigène, *Ostrea edulis*, hermaphrodite comme elle.

La raréfaction de cette espèce a incité les ostréiculteurs à acclimater depuis 1902 une huitre japonaise, l'*Ostrea Gigas*, Thumberg, la Naga-Gaki ou Ezogaki des Japonais qui la cultivent surtout à Hokkaïdo au nord du Japon. C'est une huitre unisexuée comme notre Portugaise, à coquille très allongée.

Aucune de ces espèces n'est cultivée sur la côte atlantique où l'huitre native est une gryphée assez semblable à l'huitre portugaise, unisexuée et nommée *Ostrea virginica* (ou *virginiana*).

A noter que les naturalistes américains désignent également l'huitre du Portugal (*Gryphoea angulata* sous le nom de *Ostrea* (*Ostrea angulata*)).

L'huitre de Virginie diffère de la Portugaise par sa forme plus plate et plus courte, par son bord et ses lignes d'accroissement plus ronds, par l'absence de grosses côtes sur la valve bombée. Elle a la même tache violette sur son impression musculaire. La couleur de sa coquille est vert bronze. Son acclimatation a été tentée en France à plusieurs reprises, notamment à Arcachon en 1861 et 1863, et à Saint-Vaast-la-Hougue sans succès, puis en 1921-22 dans la région de Marennes où elle s'est multipliée pour disparaître au bout de quelques années. C'est la véritable huitre américaine, celle que l'on consomme surtout aux Etat-Unis et au Canada.

Jadis, sur toute la côte atlantique, des gisements se succédaient du Maine au Mexique et formaient de véritables récifs à l'embouchure des rivières. Les larves se fixaient sur les coquilles nettoyées par les marées. Ces gisements ont été détruits en grande partie par une exploitation barbare non seulement pour l'alimentation, mais encore comme source de chaux (1).

Enfin, les Etats intervinrent et tentèrent de protéger les bancs : les périodes d'ouverture de la pêche furent réduites, une taille marchande fut fixée, les coquilles furent obligatoirement rejetées sur les bancs, etc...

Ces mesures se heurtèrent d'abord à l'indiscipline des ostréiculteurs et pêcheurs, puis en divers endroits, des Associations se formèrent et contribuèrent à faire observer les règlements.

Renonçant à restaurer les gisements du Connecticut et de l'Etat de New-York, on les a concédés à des Sociétés privées. Ceux de New-Jersey et de Delaware servent à la production du naissain. Ils sont ouverts à la pêche pendant quelques semaines chaque année et pourvue de collecteurs.

Au Maryland, en Virginie et dans les Etats du Sud, les bancs fournissent des huîtres de consommation. La température y favorise la reproduction et la réglementation porte surtout sur la taille des huîtres, les gisements n'étant fermés que l'été. Les huîtres, poussant très vite en rochers, ont une forme plus allongée (Coon Oysters) que celles du Nord, elles sont moins appréciées, elles voyagent moins facilement en raison de la chaleur ; la population étant plus clairsemée dans ces Etats, le débit est plus restreint.

Dans le nord, l'abaissement de la température diminue pendant l'hiver l'activité des huîtres. Les bancs d'huîtres ne dépassent plus actuellement le Cap Cod (42° lat. N.), exception faite pour quelques taches dans les baies abritées des côtes du Nouveau Brunswick, de la Nouvelle Ecosse et de l'île du Prince Edouard au Canada.

De nombreuses zones affectées jadis à l'élevage ont été condamnées à cause de la pollution amenés par les égouts ou les industries. Les terrains sont classés en salubres ou insalubres avec des zones intermédiaires qui sont ouvertes dans des conditions fixées par le Contrôle Sanitaire. On a tenté l'épuration en divers endroits (eau de mer chlorée).

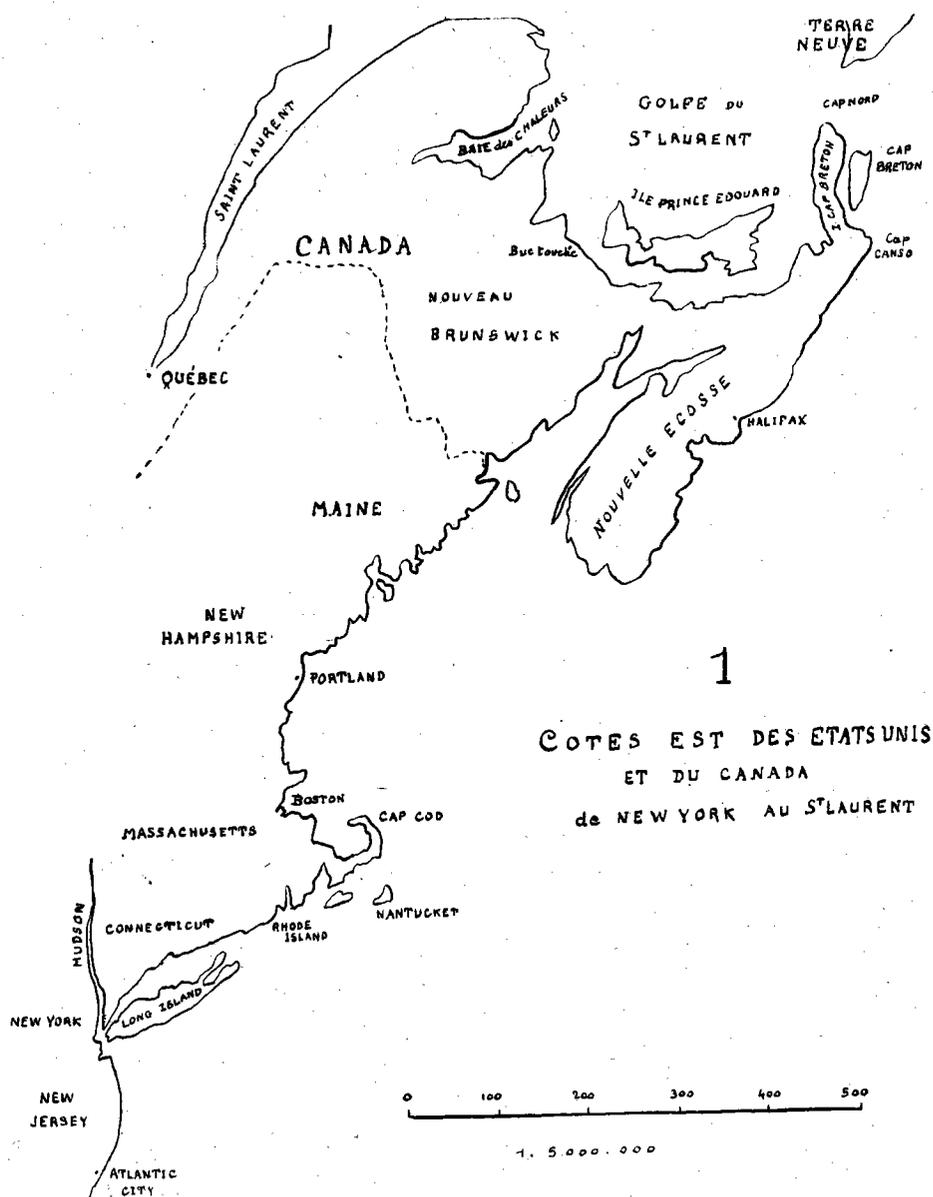
Sur la côte du Pacifique, les gisements ont souffert au moins autant que ceux de l'est ; l'ostréiculture s'y fait surtout dans les eaux de l'Etat de Washington, un peu en Californie et dans l'Oregon. Le rendement total est minime en comparaison de la production de l'Est.

---

(1) La Pacific Portland Cement Co exploitait de riches gisements d'huîtres dans la baie de San Francisco pour la fabrication du ciment.

(Il existe un petit gisement d'huîtres en Colombie Britannique).

Malgré cette régression importante, l'ostréiculture est très florissante aux Etats-Unis. La production totale atteint jusqu'à six milliards d'huîtres fournissant 70.000 tonnes de matière comestible.



On consomme une partie des huîtres fraîches, détachées de leur coquille et servies dans une des valves, ou cuites, préparées de diverses façons, mais, en grande majorité, les huîtres sont décoquillées (Shucked), lavées et classées par tailles, rangées dans des boîtes et congelées.

Ces boîtes d'huîtres fraîches sont mises en barils ou en caisses avec de la glace et dirigées en wagon frigorifique sur les marchés.

Les huîtres fraîches en boîtes sont mangées crues ou utilisées pour la confection des soupes ou autres mets. Elles peuvent être vendues au détail dans des boîtes en fer blanc de tailles variées ou dans des sacs de papier imperméable.

On a pu évaluer les quantités d'huîtres décortiquées vendues en un an à 50 millions de livres anglaises valant 7 millions de dollars (Fiedler). D'autres sont vendues dans leurs coquilles emballées dans des barils ou des caisses et transportées dans la glace si la température l'exige. Ces huîtres sont servies dans les restaurants dans leur demi-coquille ou vendues pour la cuisson.

On peut conserver en frigorifique des huîtres décoquillées et traitées spécialement pour la consommation estivale.

Une autre partie est mise en conserve : les mollusques sont traitées à l'eau bouillante pour ouvrir la coquille et en détacher la chair. Après lavage, elles sont mises en boîte et stérilisées. Pendant la même période que ci-dessus, 5.200.000 livres d'huîtres, valant un millions de dollars furent ainsi traitées.

La première usine de conserve fut fondée à Baltimore en 1844. Cette ville fut pendant de longues années le centre principal de cette industrie, maintenant la Louisiane et le Mississippi l'ont dépassée. L'Etat de Washington possède également des usines de conserves où l'on traite l'ostrea gigas qui pousse très rapidement.

Ces conserves sont utilisées en cuisine comme les huîtres fraîches décoquillées. Les boîtes contiennent de 4 à 16 onces (150 à 600 gr.).

D'autres procédés ont disparu, telles la dessiccation autrefois pratiquée en Louisiane par des Chinois, la marinade, mais on fabrique actuellement des purées, des soupes et même de la poudre d'huîtres.

Inutile de dire que ces manipulations sont sévèrement surveillées au point de vue sanitaire. Nous verrons les modalités de cette surveillance au chapitre « Contrôle sanitaire ».

## 2 — Les clams

Un autre coquillage indigène très apprécié aux Etats-Unis est le « clam » ou plus exactement le « Hard Clam » ou Round Clam, *Venus mercenaria*, parfois aussi désigné par son nom Indien Quahog.

Il vit sur des fonds de 2 à 8 m. enfoncé dans la vase ou le sable mou à dix centimètres de profondeur. Sa coloration est gris jaunâtre à l'extérieur, lilas à l'intérieur. Sa coquille est ovale, épaisse, à fines stries circulaires. Cette coquille est assez fragile, mais son ouverture est difficile. La charnière porte trois dents cardinales par valve, s'engrénant l'une dans l'autre et assez saillante. Notre coquillage le plus voisin est la praire (*Venus Verrucosa*) qui en diffère surtout par ses profondes stries circulaires. Le clam est consommé ou mis en conserve.

Son acclimation a été tentée, d'abord par Coste dans le Bassin d'Arcachon en 1861 et 1863 sans succès. Il fut introduit plus récemment à Marennes par E. Prunier et en divers points de nos côtes, notamment à Concarneau, dans le Moros, dans le Belon, dans l'Étel, à St-Armel, à Sarzeau, etc.

Il ne s'est reproduit que dans la région de Marennes (banc de Mouillelande et chenaux de la Seudre). On en aurait trouvé pourtant récemment quelques échantillons assez rares dans le Bono et sur la côte au sud de la Vilaine.

Dans la région de la Seudre, le clam est bien acclimaté, malheureusement on le pêche avec excès et il disparaîtra s'il n'est pas protégé.

Ce coquillage a obtenu en France un certain succès et se vend à des prix exagérés. Il y aurait lieu de reprendre les tentatives d'acclimatation. Je crois avoir trouvé les raisons des échecs antérieurs : il est nécessaire de procurer aux tout petits coquillages un terrain favorable, ce qui pourrait se faire facilement.

Le clam libère ses œufs à 22°7 C, la fixation se fait au bout de 10 à 14 jours suivant la température de l'eau. Le jeune clam s'enfonce dans le sol dès qu'il atteint 3 à 6 mm. Il peut ensuite se déplacer, mais voyage peu.

Il grossit plus rapidement dans les eaux plus chaudes et devient inactif dès que la température s'abaisse à 5°5. Si on le sème à ce moment, il devient la proie des étoiles de mer qui ne peuvent atteindre le clam enfoui dans le sol.

Sa taille atteint normalement à 2 ans 1/2 5 centimètres, sa taille marchande (elle est fixée en France à 4 1/2). Il pousse régulièrement jusqu'à 5 ans 1/2, âge auquel il atteint huit centimètres. On en trouve de très gros échantillons (14 cms).

Il est possible de le cultiver sur tous les fonds plats du niveau de haute mer jusqu'à 15 mètres de profondeur, mais il préfère les fonds au-dessous de la laisse de basse mer, fonds qui ne sont guère utilisés pour l'ostréiculture en Amérique. Il vit sous la surface du fond, littéralement sous les huîtres.

On le trouve ici sur toute la côte ouest du Cap Cod (Massachusetts) au Cap Agi (Floride) 25° lat. N.

Le clam est consommé frais, servi dans sa coquille ouverte avec une sauce rouge (tomate et piment). On le décoquille comme l'huître ; c'est cette opération que nous verrons faire à West Sayville (Long Island, N-Y), et on le traite de la même façon.

### 3° Autres coquillages

#### Les marchés de New-York

Le « clam » cultivé sur la côte Est des Etats-Unis est le *Hard Clam* (*Venus mercenaria*) aussi nommé Round Clam et parfois Quahog.

L'appellation « Clam » est donnée à plusieurs coquillages de grande taille autres que les huîtres et les moules. Les petits sont dits Butterfish (Orton).

On vend sur les marchés du Nord le :

*Soft Clam*, *Mya arenaria*, qui se trouve sur la côte Est et surtout dans la baie de Chesapeake ; il a été introduit dans le Pacifique avec les huîtres de Virginie. On le nomme parfois Mananose.

*Le Surf Clam*, *Mactra solidissima*, est cultivé depuis quelques années dans le Long Island comme le Hard Clam.

*L'Océan Quahog* désigne *Antica islandica*.

Sous la conduite de M. POHL, le sympathique speaker de la Voix de l'Amérique, nous avons visité les marchés de New-York et en particulier Washington Market.

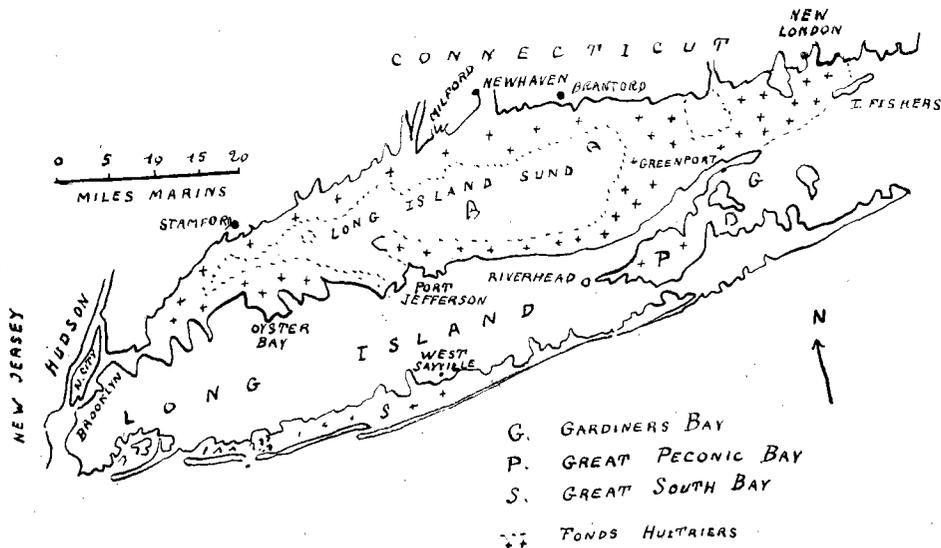
Nous fûmes très favorablement impressionnés par l'extrême propreté de ces halles. Viandes, poissons, légumes, fruits voisinaient étroitement sans que la moindre odeur

fut perceptible. Dans les marchés comme chez les détaillants, notre attention fut attirée, à défaut des huîtres (hors saison) et des homards (lobster — peu nombreux à cette époque) par les clams vendus en coquille, les « Scallops », parties blanches des coquilles Saint-Jacques (en général *Pecten irradians*) toujours vendues isolément, des chairs de crabes (crabe meat) et des queues de crevettes épluchées (ces crevettes de très forte taille seraient *Penzeus brasiliense*, *setiferus* ou *aztecus*).

## II. — LONG ISLAND

Après quelques contretemps (pannes des chemins de fer, transports en autocars), la mission arriva le 26 juillet à West Sayville (Long Island). Nous fûmes cordialement accueillis par M. GLANCY, chef du laboratoire de la Oyster Crowers Association. Ce laboratoire est installé dans l'Établissement de la Blue Point Co. Inc. à West Sayville, sur la côte Est de Long Island.

### 2. LONG ISLAND ET CONNECTICUT



Cette île qui ne mesure pas moins de 180 kilomètres de longueur sur 32 de large au maximum s'étend parallèlement à la côte continentale et enferme entre cette côte et elle-même le Long Island Sund, bras de mer de même longueur dont la largeur très réduite à New-York atteint jusqu'à 30 kilomètres en face de New-Haven.

L'ostréiculture occupe les fonds propices des baies de Long-Island et du Long Island Sund sur la côte du Connecticut. L'extrémité ouest de l'île est occupée par les formidables extensions de New-York (Brooklyn du sud et Queens, plus au Nord). Entre ces quartiers et la partie centrale ce New-York (Manhattan) le détroit, ramené à la largeur

de quelques centaines de mètres prend le nom de East River, est franchi par plusieurs ponts monumentaux et traversé en maints endroits par le Subway ou métro de New-York.

Plus au Nord, l'île s'élargit progressivement jusqu'à atteindre 20 milles et les habitants se livrent à la culture (les pommes de terre de Long Island sont très renommées). Dans les baies qui sont très étendues, se fait l'ostréiculture en particulier dans deux d'entre elles, très vastes, l'une à l'est, l'autre au nord de l'île.

La première est la Great South Bay qui s'étend sur une très grande longueur de la côte et est fermée au large par une bande de sable. Elle communique avec la mer par une passe très étroite à Cakbeach. C'est sur la côte intérieure de cette baie, celle de l'île même, que se trouvent Sayville et West Sayville.

L'autre, la Great Peconic Bay, échancre profondément l'île au nord. Elle communique avec la mer par deux larges passes, de part et d'autre de Shelter Island.

### I. Great South Bay

Le 26. nous visitâmes le Centre ostréicole de West Sayville où se trouve l'établissement de la Blue Point C° et embarquâmes sur un des bateaux de la Compagnie pour visiter la baie.

L'ostréiculture à Long Island se réduit à l'engraissement. Le naissain provient des parcs du Connecticut.

Les fonds sont nettoyés, puis on y répand les huîtres qu'on relève et resème tous les ans jusqu'à ce qu'elles aient atteint la taille marchande, ce qui nécessite cinq ou six années.

L'amplitude de la marée est très réduite (un pied) et dans cette baie, la mer gèle chaque hiver jusqu'à 60 centimètres ( $- 27^{\circ}\text{C}$ ). Des brises glaces entretiennent alors des chenaux dans lesquels on pêche les huîtres par 3 mètres de fond environ.



Fig. 1 — Drague à huîtres (Long Island)

Les embarcations utilisées ici sont des péniches munies de puissants moteurs. A l'avant se dresse un mat soutenant deux poulies ; de chaque bord se trouvent deux rou-

leaux, l'un vertical, l'autre horizontal sur lesquels manœuvrent les dragues suivant qu'elles se trouvent à l'arrière où le long du bateau. La manœuvre est commandée directement de la passerelle : sur des treuils s'enroulent les filins qui passant par les poulies, actionnent les dragues. Ces dragues ont leur partie inférieure formée de filets métalliques ; le dessus est en filet ordinaire.

Dans la Peconic Bay, la drague est analogue à celles employées au Connecticut.

Le travail des huitres s'arrête en mai, à ce moment et jusqu'en septembre, on travaille les clams. Les dragues employées sont munies de dents.

Nous avons assisté dans l'établissement de la Blue point au décoquillage des gros clams, les petits étant livrés directement à la consommation, emballés dans des barils percés de trous sur les côtés.

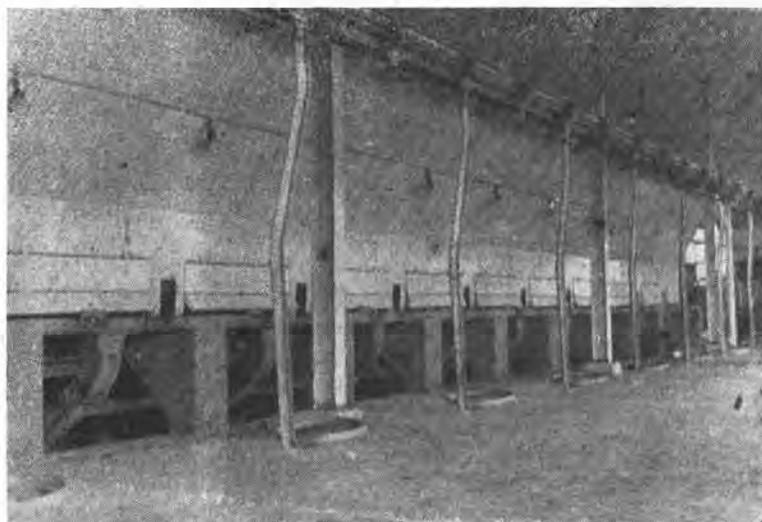


Fig. 2. — Salle de décoquillage (*Long Island*)

Le long d'un établi, une file d'ouvriers s'active, ouvre les coquillages, jette les coquilles d'un côté, les chairs d'un autre. Le travail est payé aux pièces. En notre présence, un des écailleurs ouvrit 60 clams à la minute, en moyenne l'ouverture-minute est de 45 à 50, ce qui est payé 90 dollars par semaine. Le moins habile se fait 77 dollars, le plus rapide 102 dollars.

Les chairs sont vigoureusement lavées à l'eau douce, égouttées, réfrigérées, et partent à la consommation dans des cartons ou mises en boîtes, cuites et stérilisées dans d'immenses autoclaves. Leur saveur rappelle alors celle des coquilles Saint-Jacques.

Y compris les clams achetés aux pêcheurs à raison de 7 dollars le bushel, la Blue Point C° traite 30.000 bushels de ces coquillages (le bushel vaut 35 litres), soit dix mille hectolitres environ.

Reçus très cordialement par le Manager de la Compagnie et guidés par son assistant, nous avons visité avec intérêt cet important établissement, véritable usine.

Notre guide nous dit être le petit-fils du fondateur de ce Centre ostréicole. un Hollandais qui appela de son pays natal de nombreux compatriotes lesquels acclimatèrent

ici leurs procédés ostréioles. Ils formèrent longtemps une communauté distincte, ayant conservé leur langue, religion, coutumes et demeurant groupés dans leur village, *Tocker Ville*, l'actuel West Sayville.

Détail curieux, et nous avons retrouvé ce trait au Canada, le fondateur n'a jamais appris l'anglais.

## 2. — Great Peconic Bay.

La Great Peconic Bay que nous visitâmes avec M. GLANCY, le 27 juillet, est plus largement ouverte, la marée atteint deux pieds, le courant atteint trois nœuds, la mer ne gèle pas l'hiver.

La valeur des terrains y est moindre, alors qu'ils sont loués par leurs propriétaires, les communes riveraines, en Great South Bay à raison de 2 dollars 50 l'acre (40 ares 5) le taux n'est ici que de 1 dollar 50 l'année. La concession est faite pour une durée de 15 ans, elle est renouvelable.

La Blue Point occupe ici à Greenport une situation prépondérante, elle cultive 8.000 acres de fonds (la superficie totale exploitée par elle à Long Island et au Connecticut atteint 15.000 acres). Sa production est de 1 million de bushels d'huîtres et 3.000 bushels de clams. Ici elle n'atteint que 10.000 bushels, on y amène 300.000 bushels d'huîtres des exploitations du Connecticut.

La compagnie possède cinq bateaux et emploie au total 300 ouvriers dont un centaine ici même.

L'établissement de Greenport est très vaste et ses installations sont très intéressantes. Construit en 1940, il a coûté 250.000 dollars.

Nous avons prospecté la baie sur un des deux bateaux de la Blue Point, le Milfort, petit chalutier dragueur à moteur de 125 chevaux, piloté par M. LEGRAND CHAPMAN, manager de Greenport plant, qui a tenu à nous accompagner lui-même et nous donner toutes les explications utiles, car nous n'avons pu assister au travail des huîtres, nul en cette saison.

Le bateau est muni de deux dragues à fond métallique, leur manœuvre est commandée de la passerelle. L'équipage comprend sept hommes.

Les coquilles ont été relevées, amoncelées à terre pour le séchage : on vient de les rejeter sur les bancs. La Blue Point en sème ici dix milles bushels ; il en est jeté 300.000 dans le Connecticut.

La reproduction est faible dans la baie alors qu'elle est très forte dans les eaux du Connecticut.

Des essais de captage sont faits au moyen de sacs de coquilles. Les larves de onze jours sont mangées, dit M. GLANCY, par les Cténophores (Sea nuth). Les anomies causeraient également des pertes d'huîtres.

La drague ramène des huîtres de quatre ans encore à demi laiteuses, des *crepidula*, des grands gastéropodes prédateurs dits « periwinkle » (*V. conicatum* Say), etc.

En temps utile, les huîtres marchandes sont amenées à l'établissement par le bateau dragueur, déversées sur une sauterelle qui les monte au 1<sup>er</sup> étage de l'usine sur un tapis roulant qui les répartit dans de grands entonnoirs fermés à la base par deux trappes. Par ces trappes, les huîtres s'écoulent au fur et à mesure du triage sur une longue table ou une quarantaine d'ouvriers les décoquillent (90 % des huîtres sont extraites de

leur coquille). Elles sont triées et mises en paniers pendant que les coquilles sont amenées au-dehors par un tapis roulant.

Les paniers sont placés sur des petites plate-formes suspendus à une chaîne sans fin qui roule sur des galets tout autour de la table de triage. Les paniers sont amenés dans une cuve de lavage, puis vont à l'emballage.

En ce moment, en l'absence d'huitres, l'établissement prépare des Scallops, partie blanche de coquilles St-Jacques de grande taille (*Pecten irradians*), mais en petite quantité.

A côté des salles de décoquillage se trouvent les installations sanitaires, les lavabos à eau froide et chaude, les vestiaires. Ces annexes sont imposées par les règlements sanitaires.

Il me reste à dire l'action de M. GLANCY, le chef du Laboratoire installé dans l'établissement de la Blue Point à West Sayville.

Il s'y livre à des recherches sur la reproduction des huitres, les résultats n'en sont pas publiés, restant acquis à la société ; j'ai pu obtenir de lui des renseignements intéressants sur la nature et la marche de ses travaux : la fertilisation artificielle tentée depuis plusieurs années semble malheureusement être restée un procédé de laboratoire, mais il étudie actuellement la fixation et la croissance du naissain d'huitres anglaises, fixé sur des plaques de carton. D'autres expériences sont en cours, notamment sur le captage des larves (les collecteurs posés sont des sacs en treillage contenant des coquilles), sur l'épuration, etc...

Je dois le remercier ici de son aimable accueil, de son empressement à nous montrer sur place tout ce qui concerne l'ostréiculture locale, la mise en état des parcs, la récolte, l'élevage, la pêche et la préparation des huitres et des clams. Ce dernier point surtout nous a intéressés, car il n'a pas d'équivalent en France.

### III. — CONNECTICUT

Vers le soir, nous primes place à Orient sur un bateau de débarquement à deux portes qui sert de bac et nous amena à New London sur la côte continentale où nous primes le train pour Newhaven.

Le Directeur du Laboratoire de Milford, Dr Victor L. LOOSANOFF vint nous y chercher le lendemain et nous amena d'abord à l'établissement ostréicole de la Wheeler C°, malheureusement au repos à cette époque, puis à Milford où il nous présenta ses collaborateurs et son laboratoire que nous devions visiter plus complètement le lendemain.

Nous primes place à bord du « Shell fish » très joli bateau de l'Etat attaché à la Station et mis à notre disposition par le Gouvernement pour parcourir le Long Island Sound.

Ce bateau nous amena d'abord à un dragueur occupé à travailler les fonds, puis à un autre de très grande dimension. Nous y vîmes en détail le travail des parcs.

## 1. Long Island Sound

Le détroit ou Baie de Long Island constitue à peu près la limite nord de l'huître sur la côte atlantique des Etats-Unis.

Sa longueur est approximativement de 150 kilomètres, sa plus grande largeur de 31 kilomètres. Cette largeur se retrécit régulièrement dans les deux directions pour arriver à moins de deux kilomètres à l'ouest et à 15 kilomètres à l'est. La profondeur moyenne est sensiblement de 18 mètres. A quelques distances de l'île des pêcheurs à l'extrême est, il existe une profondeur de 92 mètres. Le centre qui est la partie la plus creuse du fond constitue un plateau sensiblement uni à 28 mètres de profondeur en moyenne.

Le fond forme une pente douce le long du rivage du Connecticut, mais du côté de l'île, la chute est rapide. Une courbe tracée par les points situés à quinze mètres de fond passerait à plusieurs kilomètres du littoral de Connecticut, mais très près de Long Island.

Le littoral du continent est très dentelé, découpé par des embouchures de rivières et de criques, il y arrive une grande quantité d'eau douce.

Celui de l'île est en majeure partie rectiligne ; il n'y aboutit aucun cours d'eau.

Il résulte de ces faits que la côte du Connecticut est de beaucoup la plus favorable à la vie de l'huître et à sa culture.

Les terrains cultivés forment une bande de 5 à 10 kilomètres de largeur depuis Stamford jusqu'à Brandford.

Les gisements naturels producteurs de naissain occupent les ports, les rives basses des rivières et les parties de la baie située juste au-dessous des embouchures de ces rivières. Gutsell explique ces choix par la température élevée de ces estuaires qui favorise l'émission des larves. Ces zones de fixation peuvent être augmentées par le jet de coquilles. La pollution causée par les ports et l'industrie sont néfastes aux gisements, surtout par la sédimentation rapide de l'eau salée mise en contact de l'eau d'égoût : ceci a touché surtout les huîtres des plages et des rivières qui avaient une réputation bien plus grande que les huîtres du Sound. Actuellement les fonds sont en grande majorité concédés à des particuliers et surtout à de grandes Sociétés disposant de puissants moyens de travail. Ce sont les Oyster Co, mais leurs concessions sont assez morcelées, bien qu'atteignant des superficies importantes. C'est ainsi par exemple que la Connecticut Oyster Farms Co possède dans les eaux de sept villes différentes, 80 concessions à superficie très variable (22 à 331 acres).

Il existe des concessions de moins d'un acre, j'en ai relevé une de 354 acres (près de 150 hectares).

La superficie des « fonds d'Etat » accordés en 1942 était de 46.150 acres (19.000 hectares) louées 11.944 dollars, divisés en 1140 concessions.

89 bateaux avaient obtenu la « licence de travail sur les bancs naturels » pour 1941-1942.

Cette superficie diminue lentement d'année en année depuis 1912 (73.700 acres — 26.800 dollars). Elle atteignait en 1888 86.761 acres loués à l'époque 5.800 dollars.

Tous les parcs sont en eau profonde, ils sont délimités au moyen de balises flottantes, amarrées à des cylindres de ciment mouillés au bon endroit. On y pratique, avec l'élevage, le captage du naissain.

Actuellement, il n'existe plus qu'un collecteur employé, le plus simple, la coquille qui, après avoir été amenée à terre pour séchage, est jetée sur les bancs. A terre, entassées, les coquilles forment de véritables collines. La Monfield Co. sème bon an mal an 300.000 à 350.000 bushels de ces coquilles, d'ailleurs parfois en mauvais état. Il y aurait au total dans les eaux de l'Etat près de 3 millions de bushels de ces collecteurs.

Les coquilles sont jetées sur les parcs hauts à partir de la mi-juillet, époque du frai. On les relève en automne pour les amener dans les parcs situés plus bas, ceci pour protéger le naissain, fixé en quantités considérables, contre le froid bien qu'ici la mer ne gèle pas comme au Canada ou à Long Island.

Le détroquage commence à deux ans, il amène un déchet considérable et coûte assez cher.

Les jeunes huîtres sont semées sur les parcs du bas ainsi que les coquilles non soumises au détroquage.

Si le naissain est abondant et les collecteurs largement garnis, la perte est importante : les jeunes huîtres sont étouffées par leurs nombreuses congénères, envasées avec leurs coquilles collectrices ou dévorées par leurs nombreux ennemis : le principal est l'étoile de mer (*Asterias forbesi*) qui se trouve dans ces eaux en quantités considérables, puis viennent les « perceurs », oyster drills, ce sont principalement *Urosalpinx cinerea* Say, *Eupleura caudata* Say ; d'autres gastéropodes inoffensifs en France sont réputés destructeurs : le bigorneau blanc (*Purpura lapillus*), la natica (*Natica héros*), le buccin (*Buccinum undatum*).

Nous retrouvons ici le *Crepidula fornicata*, mais il ne semble pas se grouper en chaîne comme nous le voyons sur les moules de Hollande ; il n'est pas considéré comme dangereux et on le néglige.

L'équipement du bateau dragueur le Blue point sur lequel nous avons pris place mérite une mention spéciale :

Les dragues ramenées au sommet du porte manteau pivotent avec lui et s'ouvrent sans qu'il soit nécessaire de les basculer, leur fond étant constitué par une plaque de métal dont l'ouverture, commandée par une manette, les vide instantanément dans un wagonnet. Celui-ci se mouvant sur un plan incliné vient heurter un butoir, le fond s'ouvrant déverse le contenu sur le pont et le wagonnet reprend sa position de départ ; toutes ces manœuvres sont commandées de la passerelle.

Le triage fait sur le pont, les huîtres sont mises en tas, les plus gros parasites enlevés et le reste, arrosé de chaux délayée, remué à la fourche, rejeté à la mer. La chaux détruit instantanément les animaux prédateurs, bigorneaux perceurs, étoiles, crabes. Les coquilles serviront de collecteurs ; il n'y a pas de triage, bien que certaines de ces coquilles soient en fort mauvais état.

Nous fûmes ensuite à bord d'un véritable bateau usine qui remuait les fonds à quelque distance. Ce bateau le « Quinipiac » a été construit pour la Mansfield et Sons Compagny de New Haven, Parfaitement conçu pour le travail demandé, il y a une trentaine de mètres de longueur sur 9 de large. Son tirant d'eau est de 2.40 en charge. Il est mû par deux moteurs de 165 chevaux.

La récolte des huîtres est faite par aspiration dans une élin de 25 m. de longueur en acier et caoutchouc que le bateau promène lentement sur les bancs, les huîtres sont aspirées avec leurs animaux commenseaux, du sable, de la vase, etc... et refoulées dans

un lavoir surélevé, à l'avant du bateau. L'aspirateur, du type de la tuyère hydraulique, est alimenté par une pompe centrifuge mû par un Diesel de 300 CV.

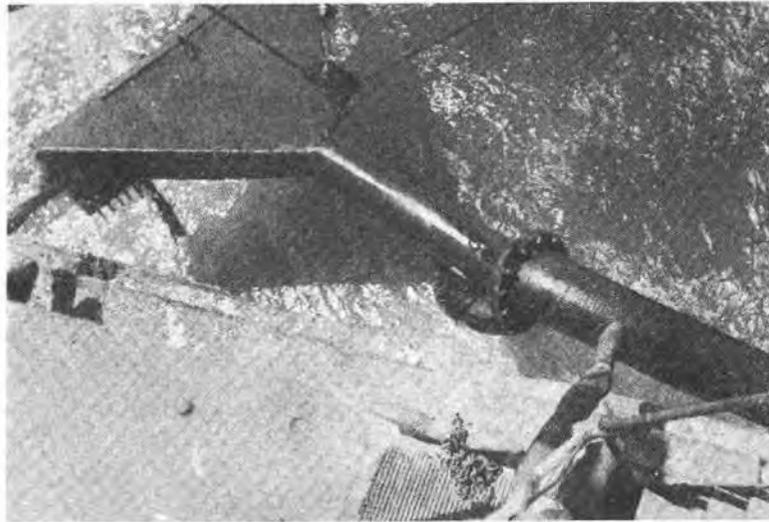


Fig. 3. — Détail de la suceuse du Quinnipiac (*Long Island Sound*)

Les huîtres entraînées par le courant d'eau ne passent pas dans la pompe, elles arrivent sur un tapis roulant en toile métallique, et sont lavées abondamment. Les débris et netits coquillages tombent dans un premier cloisonnement.

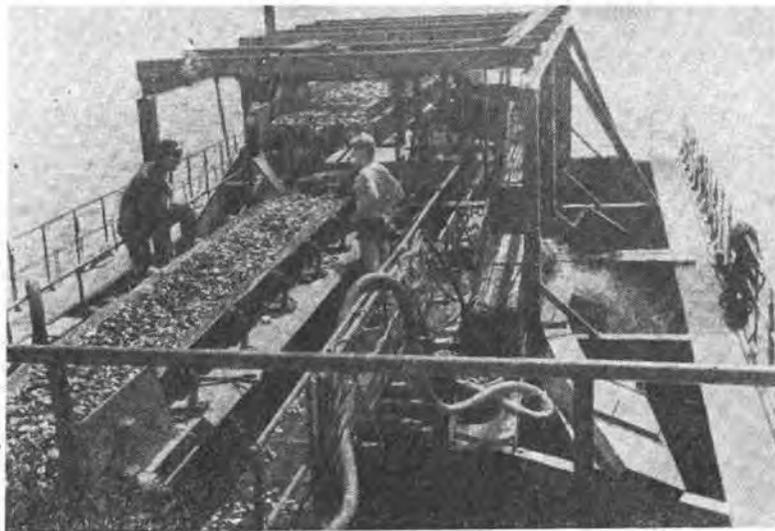


Fig. 4. — Le triage des huîtres sur le Quinnipiac (*Long Island Sound*)

Puis les huîtres et les gros animaux sont versés sur un second tapis roulant en caoutchouc ; de chaque côté, des hommes enlèvent et séparent les huîtres, les perceurs, les astéries. Les coquilles sont étalées sur le pont par de puissants jets d'eau. Le moment venu, sur les bancs, des panneaux s'ouvrent et les jets d'eau les rejettent à la mer.

Les appareils peuvent traiter 2.500 bushels d'huîtres et coquilles à l'heure.

L'équipage du bateau comprend six hommes dont le Capitaine et le Mécanicien ; ils ont à bord leurs cabines et leur cuisine.

Le bâtiment a coûté 125.000 dollars. Son rendement est énorme en une sortie il a récolté 9.000 bushels d'huîtres (3.200 hectolitres). Je dois signaler une critique qui nous a été faite par ailleurs ; le remuage des fonds serait trop intense, l'aspiration est d'ailleurs réglable et si elle est assez forte lors du remuage des fonds, elle est très adoucie quand il s'agit de la pêche des huîtres. En tout cas, la destruction des parasites et prédateurs est totale ; l'économie de personnel est également notable : pour le même travail, il aurait été employé auparavant dix-huit hommes.

Nous avons vu employer la chaux vive pour débarrasser les huîtres de leurs ennemis. Je dois revenir sur ce procédé qui est employé à la suite des recherches faites pour la destruction des astéries, principal ennemi avec les perceurs dans ces régions. Le dit procédé nous intéressa particulièrement, car en maints endroits l'activité des astéries est néfaste en France et bien que connaissant l'action de la chaux sur les étoiles de mer, nous ne l'avons pas encore employée pour leur destruction.

## 2. — Destruction des étoiles de mer

En 1939, GALTSOFF et LOSANOFF estimaient à plusieurs centaines de mille barils la quantité d'huîtres détruites dans le Long Island Sound par les astéries (*Asterias forbesi*, Desos, l'étoile commune et *Asterias vulgaris* Verrill, l'étoile pourpre. Les coquilles St-Jacques ne sont pas épargnées (baie de Buzzards).

Les naissains récemment fixés sont détruits en grand nombre.

La première espèce vit de préférence dans les eaux peu profonde (jusqu'à 12 m.), la seconde préfère l'eau plus profonde et plus froide. On trouve par conséquent plus rarement cette dernière sur les bancs d'huîtres.

L'*Asteria forbesi* ne supporte pas les eaux adoucies, elle ne vit donc pas dans les embouchures de rivières. Ses facultés de déplacement ont été exagérées, des astéries (colorées au sulfate bleu de Nil) ont été trouvées à 1.500 m. au maximum de leur point de départ au bout de dix mois. Sa vitesse n'excède pas 2 mètres à la minute, elle est très ralentie par le froid.

Elle ouvre les coquilles par arrachement en s'aidant d'une sécrétion qui paralyse ses proies, puis projette son estomac à l'extérieur et digère le mollusque. La toute petite astérie est aussi nocive que la grosse, une étoile peut attaquer et vaincre une huître atteignant les 2/3 de sa taille. Une étoile moyenne peut tuer 5 huîtres d'un an par jour. Au cours de sa période de reproduction, juin et juillet, elle ne se nourrit guère, puis retrouve son appétit entre avril et décembre pour se reposer à nouveau pendant les froids de l'hiver et au début du printemps.

On a lutté contre ce redoutable ennemi des huîtres au moyen de fauberts qui les captureraient en s'accrochant à leurs épines, à la drague et au moyen de pompes à succion qui amènent à bord les huîtres que l'on rejette à l'eau les astéries que l'on ébouillante. En France, on emploie le sulfate de cuivre qui est très efficace, mais ne peut détruire les animaux en profondeur. En Amérique, on le mélangeait aux nitrates (Nitrate cake). Mais toutes ces méthodes sont coûteuses.

Depuis quelques années, à la suite d'essais concluants LOSANOFF et ENGLE préconisent l'usage de la chaux vive (CaO) qui a un effet immédiat sur l'étoile sans gêner sensiblement les mollusques.

L'épandage est fait de façon à toucher la face dorsale de l'étoile qui porte ses organes respiratoires.

Les lésions de surface causées d'abord se creusent rapidement et gagnent l'intérieur de l'étoile affectant ses organes internes et amenant la mort.

Sur le fond, les particules de chaux conservent quelque temps leur efficacité et blessent les étoiles par la surface ventrale, lors de leurs déplacements ; affaiblies elles sont dévorées par les crabes et autres prédateurs.

Il est nécessaire que la chaux entre en contact avec le corps de l'étoile. Il y a donc intérêt à la répartir uniformément dans la zone traitée, un appareil assurant cette distribution a été mise au point.

Il est inspiré des distributeurs d'engrais :

La chaux placée dans un entonnoir est répartie par une vis sans fin, puis entraînée par un courant d'eau qu'une pompe aspire, puis renvoie, par un flexible dans un tube horizontal percé de trous que l'on promène sur les fonds. La chaux est ainsi répandue sur une largeur de 1 m. 50 à 2 m. et plus suivant la longueur du tube répartiteur. La pompe est munie d'un moteur de 5 H.P.

Toute étoile touchée par la chaux est condamnée à mort.

Il faut tenir compte de la direction et de la vitesse des courants de marée. Une quantité variant de 350 à 550 k. serait suffisante pour nettoyer un hectare de terrain.

Les huîtres et autres coquillages ne sont pas lésés. Il faut se souvenir que la chasse doit être généralisée et qu'il serait inutile de nettoyer une parcelle si les terrains voisins n'étaient pas traités. Chaque zone coquillière doit être considérée dans sa totalité.

Je signale au passage que les études faites sur ces étoiles ont mis en évidence l'existence d'un parasite « *Orchitophyra stellarum* » d'*Asteria forbesi* qui s'attaque surtout aux mâles et les stérilise. Il y aura peut-être là si la propagation du parasite peut être développée un moyen de destruction inégalable.

### 3. — La station de recherches

Après avoir successivement visité les bateaux dragueurs, nous regagnâmes Milford à bord du « *Shelfish* » pour y voir en détail la Station de recherches dirigée par M. LOOSANOFF.

Elle est installée sur la rive même de l'estuaire de la Wepawang river, à proximité de la mer, ce qui permet de l'alimenter directement en eau de mer et sans parler des autres enquêtes de suivre de très près les émissions de nassain et les fixations de larves.

Les procédés employés sont analogues aux nôtres, mais il y a ici un avantage majeur : étant données les différences de température de l'eau, les larves se fixent à l'embouchure de la rivière deux jours avant celles du large, ce qui est précieux pour les prévisions.

Les prélèvements de plancton sont faits tous les jours, les fixations sont étudiées chaque jour aussi sur des coquilles immergées dans des sacs de grillage.

Près du laboratoire, bordure de mer, sont aménagés des réservoirs cimentés.

Au laboratoire même, plusieurs études étaient en cours :

— sur l'époque de la pousse des huîtres (j'ai déjà donné un compte rendu des premières constatations) ;

— sur les rapports entre l'alimentation des huîtres et la densité des microorganismes (algues vertes, diatomées, dinoflagellés, englenidés, soit les quatre grands groupes d'organismes considérés comme constituant la base de cette alimentation) ;

— l'influence de la lumière et de la marée sur l'alimentation de l'huître ;

— les variations des sexes chez l'huître de Virginie ;

— discussion des méthodes de prédiction de l'intensité des émissions et de l'époque de fixation du naissain d'huîtres.

Nous avons été touchés par l'amabilité avec laquelle nous avons été reçus par M. Victor LOOSANOFF. Il a tenu à nous accompagner dans nos pérégrinations sur le Long Island Sound et c'est avec beaucoup de bonne grâce que lui-même et ses collaborateurs nous ont expliqué la marche et l'avancement de leurs recherches. C'est avec grand plaisir que j'ai reçu de lui une collection complète de ses travaux et je les ai lus avec intérêt. Je le remercie au nom de la mission française, nous conserverons un agréable souvenir de notre visite à Milford.

#### IV. — LE CONTROLE SANITAIRE

Le Contrôle Sanitaire qui a été créé à peu près en même temps que le nôtre, est très bien organisé aux Etats-Unis. Je vais passer en revue ses principales prescriptions. Il existe au Canada à peu près la même organisation. L'équivalence des certificats de salubrité des deux pays a été adoptée. Je rappelle en passant qu'elle existe entre les certificats français et ceux des Etats de New-York, New-Jersey, Virginie et Maryland. Notre contrôle est très apprécié aux Etats-Unis et plusieurs de nos prescriptions ont été reprises par les hygiénistes américains. J'ai pu constater qu'il existait entre eux et nous une parfaite communauté de vues.

##### 1. — Origines.

Une poussée anormale de fièvre typhoïde signalée fin 1924 dans plusieurs villes des Etats fut attribuée aux huîtres des côtes de New-York. Une Commission nommée en 1925 adopta les bases d'un Contrôle permanent. En Amérique comme chez nous on procéda par échelons.

Actuellement, chaque Etat possède sa réglementation, mais le Contrôle est supervisé par un organisme fédéral installé à Washington qui unifie et codifie les différents règlements. Le contrôle sanitaire doit être préventif. C'est un principe admis en Amérique comme en France. Les gisements sont examinés et doivent satisfaire à des standards bactériologiques et chimiques si leur situation topographique donne d'abord satisfaction. L'indice de pollution est le Bacille Coli. Sa présence indique non une probabilité, mais la possibilité d'une contamination immédiate et dangereuse. C'est l'examen topographique qui doit déceler l'existence de cette contamination et établir si elle peut atteindre les parcs.

Le B. Coli ne tend pas à se multiplier dans l'huître vivante, au contraire il tend à disparaître. Par contre, l'huître décoquillée dont le commerce a tant d'importance aux Etats-Unis, constitue un milieu très favorable à sa multiplication et à celle d'autres micro-organismes. Son contrôle doit donc être très sévère.

Les marchands bonifiaient les huîtres en les plaçant dans un mélange d'eau douce et d'eau de mer (deux parties de cette dernière pour une eau douce). On renouvelait l'eau chaque jour pendant une semaine et on obtenait d'après de BROCA « des huîtres aussi délicates que si elles avaient séjourné plusieurs mois dans les parcs.

On devine les conséquences que cette pratique pouvait avoir lorsque les marchands peu consciencieux ou simplement ignorants du danger employaient une eau polluée. Nous l'avons réprimée à grand peine, encore s'agissait-il chez nous des coquillages entiers, donc normalement fermés.

## 2. — Données générales.

Les autorités fédérales réglementent les marchés des coquillages et le contrôle de l'industrie conchylicole.

Leurs délégués, les Inspecteurs sanitaires, effectuent les enquêtes nécessaires, topographiques et bactériologiques, indiquent les régions où les coquillages peuvent être élevés, les zones polluées qui ne peuvent être exploitées, surveillent les régions interdites et inspectent périodiquement chaque établissement.

Lorsqu'il a été établi que les coquillages répondent aux prescriptions gouvernementales, ils délivrent des certificats numérotés aux producteurs et aux commerçants qui manipulent ces coquillages et font le commerce entre les Etats.

Ils font les rapports et collectent les renseignements nécessaires au contrôle de la salubrité de l'industrie coquillière dans l'intérêt de la santé publique.

Les titulaires du certificat fédéral indiquent le numéro sanitaire sur chaque colis ; les expéditeurs doivent conserver tous les renseignements concernant leurs envois de façon à permettre une reconstitution rapide de chaque cargaison particulière à son origine. Les inspections sont faites par les représentants des autorités dépendant de l'Etat intéressé et du Service fédéral.

Tous les ans, les établissements de décoquillage et d'emballage sont revus et classés par le Service fédéral qui coopère au contrôle sanitaire et bactériologique effectué dans les zones de production par le service d'Etat ou effectue un contrôle séparé en accord avec les autorités de l'Etat. La procédure menée par le contrôle local et le mécanisme du contrôle de la salubrité sont examinés et approuvés, chaque année par le Service fédéral.

Le Service fédéral publie et tient à jour la liste des expéditeurs contrôlés dans chaque Etat producteur pour en informer les autorités intéressées des Etats consommateurs de mollusques.

## 3. — Préparation des huîtres et coquillages.

Aucune personne ne peut être employée si elle est atteinte de maladie communicable ou *porteuse de germes d'une de ces maladies* ou si elle porte des blessures infectées ou des plaies ouvertes sur les parties exposées du corps (germes typhoïdiques, dysentérie, maux de gorge septiques, et certaines autres maladies transmissibles).

La Direction désigne *un seul responsable* de l'observation des prescriptions sanitaires.

Le dégorgeement n'est autorisé que dans les bassins étanches et protégés, en eau saine et à salinité équivalente à celle de l'eau des parcs, bactériologiquement pure et oxygénée à 30 % au minimum.

Cette eau doit être renouvelée au moins toutes les 24 heures.

Les seules personnes autorisées sont admises dans l'exploitation. Pas d'animaux.

Les bottes spécialement affectées à cet usage doivent être lavées à l'eau chlorée à 50 p.p.m. avant l'entrée dans le réservoir.

L'épuration artificielle n'est autorisée que dans les réservoirs spéciaux, étanches, protégés, elle est surveillée spécialement. Elle ne peut être appliquée qu'à certains coquillages provenant des zones modérément polluées. Le séjour durera vingt-quatre heures au moins à plus de 10° C.

Ces coquillages ne peuvent être livrés à la consommation que sur autorisation spéciale.

Les bateaux admis sur les parcs doivent être munis *d'installations sanitaires*.

L'immersion (entreposage humide) est réglée par des dispositions spéciales, l'emplacement des radeaux est particulièrement surveillé.

Pour l'entreposage à sec, sont exigées les conditions suivantes :

plancher imperméable uni, incliné — protection contre le ruissellement — murs unis et lavables, de couleurs claire — plafond ou toit étanches — aucun matériel étranger ne doit séjourner dans le magasin — les coquillages doivent être mis en coffres, barils, etc. aucune personne non autorisée, aucun animal ne doivent pénétrer dans les locaux — pas de rongeurs — pas de mouches (portes automatiques, moyens spéciaux de protection).

### Décorticage

Les salles de décorticage sont séparées, munies d'une réserve pour les coquilles.

Dépôts des vêtements extérieurs du personnel, des tabliers et des gants dans des pièces spéciales ; éclairage intense, naturel ou artificiel — les salles sont chauffées s'il y a lieu et bien aérées — toilettes sanitaires distinctes à fosses règlementaires pour chaque sexe ne s'ouvrant pas directement sur les salles, aérées, tenues propres, sans mouches, munies de papier hygiénique (une pour 30 hommes ou 20 femmes) — lavabos à eau courante chaude et froide munis de savon et de serviettes pour 20 personnes — pancartes prescrivant le lavage à l'eau chaude et savon au retour de la toilette, source d'eau saine sous pression, très accessible.

Les établis doivent être construits en ciment ou en métal.

Les coquilles vides ne doivent pas séjourner dans les salles de décoquillage — tapis roulants, récipient derrière chaque ouvrier.

Le matériel spécial (écumoirs, ventilateurs) doit être à surface unie, polie.

Les coquillages décortiqués sont conservés à la température de 0° à 10° jusqu'à leur livraison. S'ils sont congelés, ils doivent être maintenus en cet état.

La glace, préparée avec une eau saine, ne doit pas entrer en contact avec le sol et doit être entièrement lavée avant son usage spécial. Les récipients sont affectés uniquement à cet emploi.

Les personnes travaillant dans la salle d'emballage portent des tabliers ou sur-vêtements propres et lavables, au besoin pour la manipulation des coquillages décortiqués des gants de caoutchouc désinfectés.

Les locaux seront nettoyés tous les soirs, le matériel journallement et hebdomadairement, il sera stérilisé après nettoyage.

### **Emballage**

Les coquillages non décortiqués sont munis d'une étiquette solide, imperméable, de  $6,5 \times 13$  cm. au minimum portant le numéro du certificat, les noms et adresse de l'expéditeur, des consignataires, la qualité et la quantité des coquillages inclus dans le colis et la date de leur sortie de l'eau.

Tous ces renseignements sont conservés dans les archives des vendeurs.

Les récipients contenant les coquillages décortiqués ainsi que leurs couvercles portent le numéro du certificat de l'expéditeur, le nombre des coquillages inclus. Ils sont datés et scellés.

Leurs vendeurs (décortiqueurs) indiquent les dates des achats et les désignations des vendeurs, des zones de production et des acheteurs.

Enfin la vente est surveillée à l'intérieur du pays.

Ces mesures sont appliquées sérieusement et avec bonne volonté. Elles ont porté leurs fruits. La salubrité des huîtres et coquillages n'est pas discutée.

« Grâce au contrôle sanitaire, dit FIEDLER, ces produits constituent une nourriture aussi pure que la science peut en délivrer au consommateur.

C'est un aliment qui peut être mangé cru ou cuit et un des seuls d'origine animale qui peut être absorbé entièrement ».

## **V. — CANADA**

### **1. — L'île du Prince Edouard**

Le Centre de l'Ostréiculture et aussi celui des recherches sur l'ostréiculture est, au Canada, la baie de Malpèque qui creuse profondément la côte nord-nord-ouest de l'île du Prince Edouard.

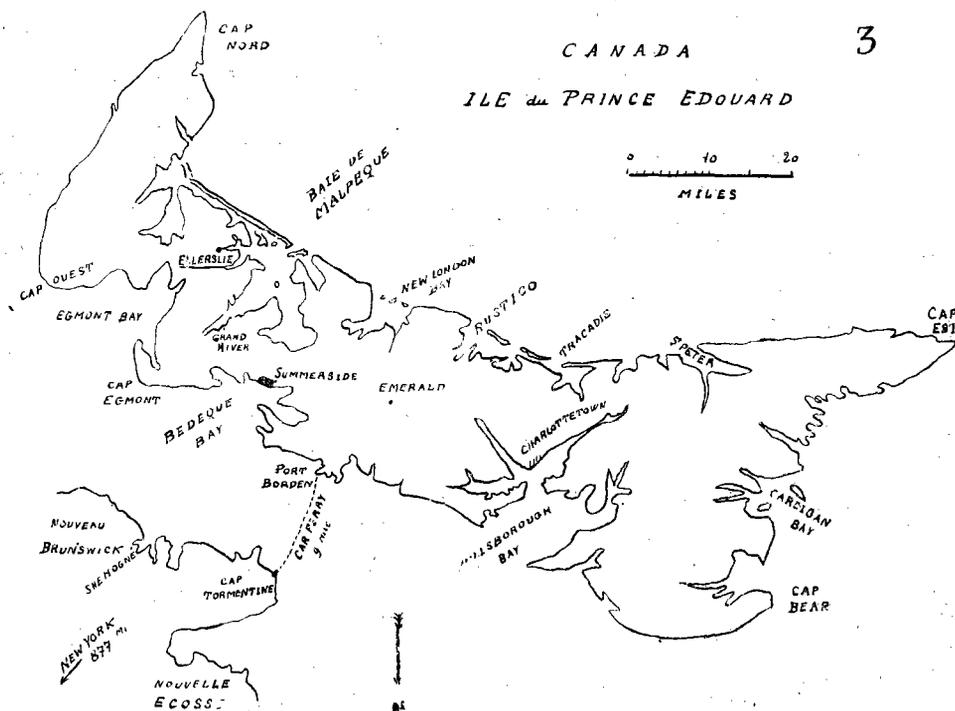
Cette île, longue de près de 124 milles (200 kilomètres) (sa largeur varie de 18 à 4 milles seulement ou de 30 à 6 km.) s'étend au large et au nord-est des côtes du Nouveau Brunswick et de la Nouvelle Ecosse au sud de l'immense embouchure du St-Laurent. Elle forme elle-même une province canadienne. Sa capitale est Charlottetown.

Les côtes sont très découpées et jadis toutes ses baies contenaient des huîtres ainsi que celles de la côte continentale et les lacs salés de Bras d'Or au Cap Breton. Une pêche intensive réduisit progressivement depuis 1882 ces ressources naturelles, puis l'épidémie de 1914 à 1916 paracheva la destruction de la plupart de ces gisements. Ce n'est que grâce à l'action des biologistes spécialisés que certains bancs purent être préservés, puis reconstitués.

Après un long voyage en chemin de fer le long de la côte, nous arrivâmes au Cap Tormentine ou un grand ferry boat, le Car Ferry, embarqua notre train et nous amena à Port Borden dans l'île. De là nous gagnâmes Summerside, sur la côte sud, immédiatement au sud de la baie de Malpègue.

(Le ferry boat est aussi un brise glaces, car le détroit de Northumberland qui sépare l'île de la terre ferme est obstrué par les glaces amenées de l'est pendant plusieurs mois de l'année. Le car Ferry « l'Abeigwelt » est muni de deux hélices à l'avant et quatre à l'arrière. Somptueusement aménagé, il transporte deux rames de wagons, 80 voitures et un grand nombre de passagers).

L'eau est ici beaucoup plus froide que sur les côtes américaines et les huîtres qui habitent les côtes des U. S. A. ne remontent guère au delà de Boston. On les retrouve ici dans les eaux abritées ou pendant quelques mois elles peuvent s'alimenter, la température de l'eau s'élevant au-dessus de 41° F. (5° C.), et pendant quelques semaines, se reproduire (68° F. ou 20° C.)



La station ostréicole d'Ellerslie est installée à une vingtaine de kilomètres de Summerside, dans la rivière de Bidford qui forme une anse profonde au N. W. de la baie de Malpègue. Nous y fûmes cordialement reçus par M. R. R. LOGIE qui la dirige. Il est assisté de plusieurs aides permanents ou temporaires, ces derniers étudiants en vacances. Outre le bâtiment principal où sont installés les laboratoires et les cabinets de travail, il dispose d'un véritable établissement ostréicole où se font les essais. Plusieurs ouvriers y sont employés de façon permanente et les produits non utilisés pour les expériences sont vendus aux ostréiculteurs. Deux bateaux à moteur sont affectés à la Station.

La baie de Malpèque est très découpée, les fonds n'atteignent pas plus de quatre mètres et en quelques rares endroits six mètres. Le maximum de hauteur des marées n'est pas supérieur à 1 m. les salinités varient entre 29 et 30 à l'entrée du golfe. 27 à 29 près des embouchures des rivières ou dans les anses.

La température peut se maintenir au-dessus de 20° pendant plusieurs semaines l'été dans les rivières, atteignant en moyenne 21 à 23 degrés, elle peut monter à 26°.

Autrefois la production d'huîtres qui occupait 5 à 600 hectares atteignait 30.000 barils. Après la mortalité, on pêche pendant plusieurs années les coquilles pour en faire de la chaux pour l'agriculture. Puis en 1928, sous le contrôle du Gouvernement (1) les fonds furent nettoyés et sur 2 ou 3 bancs furent groupées toutes les huîtres qu'on put retirer de la baie. On fit la chasse aux astéries et on plaça des collecteurs sous forme de coquilles enfermées dans des paniers grillagés métalliques. On préféra employer les respacées de la région qui furent reconnues immunisées contre la maladie.

L'étude des naturalistes (le premier Chef du Laboratoire en 1929 fut M. NEEDLER aujourd'hui Directeur de l'Atlantic Biological Station à St-Andrews (New Brunswick), puis M. KERSVILLE que M. LOGIE remplaça après la guerre) porta sur les déterminations de température, de salinité, du pH, d'amplitude des marées, sur la ponte et le changement de sexe des huîtres, sur la répartition des larves, la valeur des différents collecteurs et sur les meilleures conditions de récolte de naissain. Il faut y ajouter actuellement l'étude de l'utilité des Zostères qui ont récemment réapparu dans la baie (2). Les essais furent menés dans les eaux mêmes de la baie et dans des petits bassins clos ou réservoirs en bois.

Ces travaux continuent toujours activement et comme je l'ai dit, au Laboratoire est annexée une véritable exploitation ostréicole.

Les recherches des larves sont faites chaque jour, ce qui étant donnée la durée de la vie pélagique des larves qui atteint 2 à 3 semaines et la maniabilité des collecteurs employés (il faut y ajouter la confiance et la discipline des ostréiculteurs) permet de fixer presque exactement la date à laquelle les collecteurs doivent être mis à l'eau.

Sont publiés depuis 1938, outre les communications scientifiques, des circulaires aux ostréiculteurs, ronéotées, en anglais et en français. Une brochure écrite par le Dr NEEDLER publiée en 1932 également en anglais et en français (Oyster Farming in eastern Canada ; de l'ostréiculture sur la côte atlantique du Canada) par les soins du Ministère des Pêcheries donne aux ostréiculteurs les renseignements et les conseils utiles. Elle a été remise à jour et considérablement augmentée en 1941 ; complétée par les circulaires, son utilité est certaine et il y aurait intérêt à adopter cette méthode, car nos publications techniques ne parviennent pas à la masse des ostréiculteurs et mytiliculteurs.

Sous la conduite de M. LOGIE, nous avons parcouru en bateau les différentes parties de la baie de Malpèque, draguant, examinant les fonds, les produits de la drague, les collecteurs.

Il n'existe ici que trois sociétés ; en dehors d'elles, l'ostréiculture est exercée par des cultivateurs (300 environ) qui travaillent en famille. A noter que beaucoup de ces

---

(1) Les naturalistes chargés d'étudier cette question du repeuplement furent deux pionniers des recherches sur l'ostréiculture, Julien NELSON et J. STAFFORD.

(2) Cette utilité est considérée comme douteuse. En France, la disparition des Zostères avait paru coïncider avec celle de certains gisements.

fermiers sont Canadiens français, parlant parfois exclusivement notre langue, dans laquelle nous retrouvons les expressions d'autrefois (arpents, toises, boisseaux ; les clams sont des « palourdes », (1) les pectens, des « pétoncles » etc.)

1.300 acres (environ 600 ha.) sont affermés à l'île du Prince Edouard, une superficie égale sur les côtes du Nouveau Brunswick et de la Nouvelle Ecosse. Les concessions sont accordées pour 20 ans au taux de 1 dollar canadien par acre. Leur superficie est de 5 acres (2 hectares). Les membres d'une même famille au-dessus de 16 ans peuvent en obtenir. Les parties les plus voisines du rivage, 1.500 acres environ, jusqu'à la limite des grandes basses mers ne sont pas louées et sont réservées à la reproduction, sur ces parties l'eau peut geler en hiver jusqu'à un mètre de profondeur. La pêche y est autorisée à la main seulement de Juillet à Août et uniquement pour l'approvisionnement des parcs.

Les parcs sont balisés au moyen de balises flottantes reliées par des chaînes à des blocs cylindriques de ciment de 0,30 à 0,35. Le cèdre est particulièrement employé, la balise flottante cède aux chocs des embarcations et ne se brise pas comme les balises fixes.

Les fonds utilisés doivent être recouverts de 3 à 4 mètres d'eau en raison des gelées, très fortes en cette région. Leur résistance est éprouvée à la perche ; ils sont généralement assez durs, sablo-vaseux. Les fonds mous sont améliorés par addition de sable ou de gravier. Les coquilles sont ramenées à terre, puis ressemées après séchage et blanchiment. Elles sont éparpillées sur le sol. On emploie également les coquilles ensachées dans des treillages de fil de fer en sacs disposés en faisceaux. Le naissain se fixe sur ces coquilles, celles placées à la surface extérieure et surtout dans la partie basse des sacs se garnissent le plus abondamment de naissain. Il faut vider les sacs avant l'hiver et étaler le naissain, car les petites huîtres se souderaient les unes aux autres et celles du centre succomberaient.

## 2. — Collecteurs en carton (Partitions)

Pour éviter ces inconvénients, on a adopté ici le collecteur en carton à alvéoles analogue aux boîtes employées pour l'expédition des œufs, les « partitions », utilisé puis abondamment aux Etats-Unis en raison de son envasement, essayé sans succès en France, il y a une quinzaine d'années.

L'appareil a 30 cm. environ de côté sur 6 de hauteur, il présente 36 cases.

Le carton doit être épais, en papier de bonne qualité (fibre de bois) et ses bandes ne doivent pas laisser d'interstices.

Il est chaulé par trempage dans un mélange à parties égales de chaux hydraulique, ciment et sable fin tamisé, délayé dans un peu d'eau et bien homogène (consistance d'une crème épaisse). Le collecteur soutenu par une planchette ou une claie est trempé *lentement* ; le papier doit s'imbiber d'eau, l'enduit adhérer au carton sans bulles d'air. On peut au besoin faire un deuxième trempage

Le séchage doit être très lent, à l'abri du soleil et des courants d'air. Il se fait dans des salles closes aux ouvertures masquées. Il doit durer environ dix jours. En cas de

---

(1) L'agriculture est florissante dans l'île et nous avons visité avec intérêt les fermes de renards argentés, nombreuses dans la région.

besoin, pour le ralentir on peut pulvériser de l'eau sur les collecteurs. Il ne faut pas trop empiler de cartons au début pour éviter l'écrasement (6 le premier jour, le lendemain on peut doubler les piles).

Lorsqu'ils sont bien secs, les collecteurs sont assemblés bien serrés par quatre, deux à deux, dans des grillages à larges mailles moulés sur un gabarit (actuellement on les chaule tout empaquetés, mais cette pratique risque d'oxyder prématurément les grillages) ou dans des cageots en bois coaltaré.

Assez écartés pour ne pas se heurter les uns des autres, les paquets sont suspendus à des hauteurs différentes, à des radeaux formés de perches fixées horizontalement sur un cadre de madriers, le tout est supporté par des barriques vides.



Fig. 5. — Radeau à collecteurs en bois de Malpègue (Ile du Prince Edouard)

Le radeau est placé aux endroits où il a été reconnu que se trouvait du naissain amené par les courants ; ces endroits sont parfois assez éloignés des gisements ou des parcs, c'est à la Station ostréicole de les repérer au moyen de prélèvements du plancton.

M. NEEDLER a établi pour la baie de Malpègue que les larves nagent entre le niveau de basse mer et le fond avec abondance maxima juste *au-dessous* du niveau de basse mer ordinaire et en quantités décroissantes aux autres étages de l'eau.

M. LOGIE place ses collecteurs à 0,40 de la surface et au-dessous à raison de dix paquets de collecteurs par perche.

On cherche actuellement à éviter le groupement en sachets par exemple en enfilant les collecteurs sur des piquets enfoncés sur le sol...

Cette année 20.000 partitions ont été posées, ce chiffre est inférieur à celui des années précédentes ; les récoltes antérieures ayant été très fortes, il s'agit d'éviter l'avitilissement des cours.

#### A. — Machine à détroquer

Cette machine créée par deux ostréiculteurs de la région est une adaptation de la machine à battre le grain. Une grande caisse ds 1 m. 40 de large dont un des côtés est

oblique, renferme un tambour entouré de grillages qui ne laisse libre qu'un espace de 2 cm 1/2. L'ensemble, muni d'un couvercle, est rempli d'eau.

Le collecteur est introduit par une fente du couvercle ménagée entre le tambour et le treillage. Il est broyé par le tambour, le carton est délayé par un courant d'eau, les petites huîtres tombent sur une bande de toile tournante qui les déverse dans des caisses placées en biais sur le côté.

Un moteur de 5 cv. tourne le tambour à 100 tours à la minute, une pompe d'un diamètre de 0,04 assure la circulation d'eau. La machine traite 1.500 collecteurs par jour.

Les collecteurs sont placés, pendant l'hiver, en eau profonde pour éviter le gel, le détroquage se fait en mai. On a pu évaluer le rendement à mille naissains par collecteur.

### **B. — Elevage**

Les jeunes huîtres sont élevées dans des caisses aux côtés grillagés : après grossissement, elles sont placées dans des caisses aux côtés et fonds grillagés. Ces caisses sont amarrées à des corps morts dans les anses abritées. Au stade supérieur, les huîtres sont semées à la limite des basses mers, avec celles qui ont été recueillies sur les coquilles. A l'arrière saison, il faut les mettre en eau profonde pour les garantir des gelées.

### **C. — Maladies et ennemis**

Deux ennemis principaux : les astéries et les moules, les autres prédateurs (perceurs, crabes) ou concurrents sont en petit nombre et peu dangereux. Certaines coquilles sont attaquées par les éponges (cliones sulphures) ou les polydora.

Les moules (*mytilus edulis* et *modiolus demissus*) qui ne sont ni cultivées, ni même récoltées dans ces régions envahissent les caisses où elles risquent d'étouffer les huîtres par leur nombre, leur production de vase et de les affamer, leur capacité d'absorption de la nourriture commune étant très supérieure. Il faut à des intervalles réguliers enlever et détruire les petites moules. Nous n'avons pas vu de moules grasses. Ces mollusques ne sont pas connus comme aliments.

Les astéries sont l'ennemi n° 1. Elles pullulent dans ces eaux et depuis longtemps on recherche les moyens de les détruire. On a employé le faubert : on nomme ici cette opération le « vadrouillage ». Comme aux Etats-Unis, on a essayé le sulfate de cuivre dont j'ai préconisé l'emploi en France. Ces moyens ont été écartés comme trop coûteux. Actuellement on emploie la chaux.

Un autre ennemi redoutable et énergiquement combattu est le Taret (*Taredo Névalis*) qui ronge et détruit le bois. Après maints essais plus ou moins infructueux, on est arrivé à en préserver les caisses, plateaux et flotteurs en les badigeonnant avec une préparation à l'oléate de cuivre (1). Il faut renouveler cette application tous les ans et avoir soin de recouvrir toute la surface sans en omettre le moindre centimètre carré, puis surveiller la continuité de la couche, car la larve, mobile comme celle de l'huître, cherche à se fixer et profite du moindre interstice pour s'introduire dans le bois. La période critique dure plusieurs semaines en été. Il ne faut pas laisser à l'eau aucune caisse ou « boisage » après le 1<sup>er</sup> juillet si le préservatif n'a pas été appliqué. Il est bon de renouveler cette application chaque année.

---

(1) Caporaled Mixture : Tar Copper Oleate ; Nous procédons à l'essai d'un produit analogue, mais plus facile à manier (produit B).

#### D. — Récolte et vente des huîtres

Le ramassage se fait à la drague, au râteau ou à la pince. Ce dernier instrument, inconnu chez nous, est composé de deux râteaux, assemblés comme des ciseaux par une charnière au tiers de leur longueur.

On enserre les huîtres entre les deux râteaux qui sont complétés au-dessus des dents et jusqu'aux manches par des demis cercles en fil de fer ou en treillage ; les dimensions des râteaux sont très variables, les manches atteignent parfois 8 mètres de longueur. Il va de soi que plus les manches sont longs, moins la pince est maniable.

Les huîtres sont expédiées à la consommation en barils (quatre numéros différents) On ne les décoquille pas au Canada où elles sont dégustées comme en France. (Sur la côte du Pacifique seulement, des huîtres japonaises (*Ostrea Gigas*) sont mises en conserves). De là un certain souci de la forme de la coquille et de la présentation de l'huître. La taille marchande est de 3 pouces 1/2 (8 cm. 8). L'huître de cette taille a normalement cinq ans, exceptionnellement quatre, parfois 6 et même 7.

Je dois signaler qu'il existe des huîtres vertes à Buctouche et Cocagne (New Brunswick) en particulier. Le verdissement est dû à *Navicula ostrearia* comme dans les clams verts du New Jersey tandis que le verdissement de certaines huîtres du Connecticut est dû au cuivre et il est nécessaire de les en débarrasser avant usage.

La saison d'expédition est courte, elle commence en avril, est interrompue de mai à août par la reproduction, puis fin octobre par les froids. L'hiver est très rigoureux (la glace atteint 1 m. d'épaisseur dans la région). Fin octobre et début novembre, les huîtres marchandes sont envoyées à Montréal où on les conserve au moins deux mois dans des frigorifiques.

La production totale est évaluée à 38.000 bushels ou barils (1) ou 19 millions d'huîtres dont dix proviennent de l'île du Prince Edouard, la baie de Malpèque en fournissant à elle seule plus de la moitié.

Cette production pourrait être doublée, actuellement elle est insuffisante pour satisfaire les besoins du Canada.

#### 3 — Emmagasinage d'hiver

Au cours de l'hiver, les bras de mer sont congelés il est impossible d'expédier les huîtres à la consommation. Elles sont emmagasinées dès septembre et expédiées tant que la température le permet, soit au plus tard jusqu'à fin octobre.

On choisit des huîtres de belle qualité, il a été reconnu que les huîtres grasses résistent mieux. Elles sont parfaitement nettoyées et serrées dans des barils de 80 litres ou des caisses de 40 litres, la valve concave au-dessous pour éviter la perte du liquide. Le transport doit se faire au début de la saison d'expédition à fin octobre au plus tard. Chaque colis doit porter le nom de l'expéditeur et celui du lieu d'origine. Ledit expéditeur doit bien entendu être possesseur du certificat de salubrité.

La température optima exigée pour l'emmagasinage est de + 1° à 1°5 ; les huîtres peuvent être conservées quatre mois.

(1) Le bushel canadien est plus grand que celui des Etats Unis : 2 1/2 pour 3, soit environ 42 litres.

Il faut éviter la congélation qui cause des pertes, particulièrement quand il y a des alternatives de gel, il faut dégeler les huîtres progressivement en les manipulant le moins possible et en évitant surtout de les entrechoquer. Il faut empêcher la dissécatation, certains les conservent dans le varech humide.

Les signes de détérioration sont le baillement, l'odeur et le son creux rendu au choc.

Tout cela nous fut montré ou expliqué par MM. R.R. LOGIE et ses collaborateurs. Ils nous ont reçus très cordialement et nous les remercions de leur complaisance.

A noter qu'on nous a fait remarquer que c'était la première fois qu'une mission française visitait cette région ostréicole. Les nombreux canadiens français que nous avons rencontrés nous ont manifesté la plus grande sympathie.

## VI. — LOUISIANE

A plusieurs reprises, dès avant mon départ de France et à chacune des étapes de notre voyage, j'avais été sollicité de me rendre à la Nouvelle Orléans pour visiter les laboratoires et les champs d'expériences du littoral de la Louisiane, puis conférer avec les naturalistes du Texas A. et M. Research Foundation et les attorneys des Compagnies des Huiles au sujet des conséquences physiologiques pour les huîtres de la pollution des eaux par les huiles de pétrole.

La durée du séjour prévu étant de deux semaines au moins, le manque de temps disponible ne m'avait pas permis d'accepter, à notre retour du Canada à New-York, une nouvelle proposition me parvenant : il s'agissait cette fois d'une simple conférence à laquelle assisteraient à la Nouvelle Orléans les attorneys des diverses Compagnies du Texas et de Louisiane ainsi que quelques naturalistes. Des billets de parcours aérien étaient mis à ma disposition. Le trajet de 1.350 milles en avion Constellation fut une simple promenade et le jour même du voyage (10 août) la réunion eut lieu au siège de la Texas Compagny.

Y assistaient les attorneys des Texas, Californie, Tide water oil et Philippa Petroleum, Humble Oil et Shell Oil Compagny, avec le D<sup>r</sup> S.H. Hopkins, Chef du Laboratoire de Recherches de Grand Isle (bouches du Mississipi) et le D<sup>r</sup> Korringa, Biologiste à Bergen op Zoom (Pays-Bas) en ce moment en voyages d'études en Amérique du Nord.

Les Compagnies étant en conflit avec les ostréiculteurs de la région au sujet des déversements de pétrole qui mettent en danger d'après ceux-ci l'existence même des gisements d'huîtres des côtes du Texas et de la Louisiane où les forages sont très nombreux et souvent pratiqués dans la mer même, il s'agissait d'exposer les résultats de l'enquête menée sur les côtes françaises à la suite de la visite du D<sup>r</sup> Zobell et sur sa demande.

J'exposai l'état de la question en France, les mesures prises pour protéger les gisements naturels et les exploitations coquillères (règlements et sanctions) puis les faits constatés par les Inspecteurs de l'Office Scientifique et Technique des Pêches en divers endroits, en particulier :

— dans l'estuaire de la rivière de Morlaix, lors du fonctionnement du port pétrolier installé par les Américains en 1944-1945.

— lors du naufrage du Champlain entre l'île de Ré et la Pallice en juin 1940.

- du naufrage du pétrolier survenu entre les îles de Ré et d'Oléron en 1947.
- du naufrage du bateau de pêche en rivière du Crach en 1948.
- de la pollution permanente au voisinage des grands ports, en particulier ceux de St-Nazaire, Toulon, etc...
- lors des enquêtes faites à plusieurs reprises à la suite des réclamations des ostréiculteurs contre le bac de la Seudre.
- de la souillure massive des eaux du canal de la Teste causée par la vidange de deux pinasses.
- de plusieurs navires coulés en Gironde par les Allemands en 1944-45.
- de la récente affaire du Blavet (1948) etc....

J'y ajoutai quelques observations faites sur les huîtres et les moules pêchées dans les ports mêmes, sur des mollusques achetés en Angleterre, etc. sur les souillures causées dans les bateaux affectés au transport des huîtres et même dans les établissements par le voisinage des moteurs, de l'eau souillée par l'huile de graissage, le pétrole, l'essence, etc. Les conseils donnés aux ostréiculteurs qui doivent prendre toutes précautions utiles pour éviter des souillures légères, mais qui donnent aux huîtres (à leurs coquilles surtout) un parfum désagréable.

De très nombreuses questions me furent posées par les assistants et je fus prié de fournir un travail complet sur la question, ce que j'acceptais sous réserve de l'assentiment des autorités françaises.

L'accueil qui me fut réservé par les représentants des Compagnies et en particulier par M. W. G. LASTRAPES, de la Texas Oil Co, fut parfait et j'acceptai avec plaisir sous les mêmes réserves d'envisager le cas échéant de faire partie des experts qui seraient désignés pour l'étude officielle de cette question.

Le lendemain, en compagnie de MM. S.H. HOPKINS et KORRINGA, je visitai le laboratoire de la Wildlife et Fisheries dirigé par MM. J.N. GOWANLOCH et Alex D. BAIKOF qui étudient la faune marine de cette région si intéressante.

Le retour à New-York se fit sans encombre et le Dr KORRINGA m'ayant accompagné, nous atterrîmes dans la nuit du 11 août à l'aérodrome de la Guardia.

Le 13 août, la mission française s'embarquait sur le Nieuw Amsterdam qui arrivait au Hâvre le 20 suivant.

## VII. — CONCLUSIONS

Dans l'ensemble, l'ostréiculture est aux Etats-Unis une industrie considérable en raison de l'abondance des huîtres et de la puissance des procédés et des moyens employés. Elle fournit à l'alimentation des Américains un appoint très important.

Il est difficile de comparer l'ostréiculture américaine avec la nôtre ; elle opère surtout en eaux profondes, les surfaces concédées étant parfois très étendues et les importantes sociétés qui les exploitent peuvent employer des moyens puissants, enfin l'espèce cultivée au moins sur la côte est, l'*Ostrea virginiana*, est un mollusque robuste et fécond.

Malgré tout, l'ostréiculture américaine est assez sommaire en comparaison de l'ostréiculture française où captage, élevage, engraissement et préparation à l'expédition sont bien au point et peuvent être cités en exemple.

Les études et recherches biologiques sont faites par un personnel nombreux dans des laboratoires très bien installés et munis de tout le matériel nécessaire, y compris des embarcations spacieuses et rapides. La Station de Grand Isle dispose même de bateaux laboratoires et d'un avion léger.

C'est avec grand plaisir que j'ai conversé avec les biologistes américains dont plusieurs m'étaient connus par leurs travaux. J'ai observé avec intérêt leurs installations et les expériences en cours, et j'ai pu ramener grâce à leur complaisance une importante documentation.

C'est avec plaisir aussi et une certaine fierté nationale que j'ai constaté que de leur côté, ils connaissaient et appréciaient nos travaux. Les nombreuses questions posées et les précisions demandées ont mis en valeur l'intérêt qu'ils leur portaient.

J'ai dû malheureusement et à mon grand regret constater que depuis 1939, le courant d'échanges des travaux s'était à peu près tari. Les difficultés de toutes sortes font que nous ne « publions » plus (les travaux et rapports ne sont plus imprimés) et ne recevant plus rien, nos collègues étrangers négligent de nous faire tenir leurs productions.

Le Contrôle sanitaire est très sérieusement fait et des résultats excellents ont été obtenus dûs en grande partie à l'énergie et à la précision des décisions, mais aussi à la discipline et à la bonne volonté des ostréiculteurs qui ont, dans la totalité, compris leur véritable intérêt.

Ici encore, j'ai constaté quelle renommée avait le Contrôle français et combien on était intéressé par ses modalités et ses résultats.

Au Canada, l'ostréiculture est beaucoup moins importante qu'aux Etats-Unis, les huîtres n'occupent que quelques baies abritées et les grands froids suspendent l'industrie ostréicole pendant près de la moitié de l'année, aussi l'ostréiculture n'est-elle ici qu'un adjuvant. A part les quelques Compagnies les locataires des parcelles concédées sont des cultivateurs qui s'occupent des huîtres accessoirement.

Les naturalistes n'ont rien à envier à ceux des Etats-Unis et les moyens mis à leur disposition sont très grands. Le Contrôle Sanitaire est organisé à peu près comme celui des Etats-Unis. Nous retrouvons ici la même discipline et la même bonne volonté des ostréiculteurs.

Il me reste à dire l'excellent accueil que nous avons reçu partout dans les deux pays, avec quelle amabilité tous se sont mis à notre disposition et à leur adresser nos sincères et chaleureux remerciements.

## BIBLIOGRAPHIE

---

- 1931 — SHERWOOD H. P. — Oyster culture work in Prince Edward Island. Ann. Rep. Biol. Bd Can. 1930 : 30
- 1931 — SHERWOOD H. P. — The Oyster industry in North America. Journ. du Conseil 6. 361-386
- 1931 — NEEDLER A. W. H. — Oyster farming on the Atlantic coast of Canada Fish. res. board of Canada, bull. LX, 1941
- 1938-1942 — NEEDLER A. W. H. — Circulaires sur l'ostréiculture Office des Recherches Canada 1938-1942
- 1943 — KERSWILL C. J. — Circulaires sur l'ostréiculture. Office des recherches Canada 1943
- 1947 — LOGIE R. R. — Green gilled oysters are wholesome Fish res. Bd. Can. Gen. Ser. Circ. 6
- 1948 — SULLIVAN Charlotte M. — Bivalve larvae of Malpeque bay. Bull. 77. Fish research board of Canada Ottawa 1948
- 1940 — GALTSOFF et LOOSANOFF V. L. — Natural history and method of controlling the starfish (*Asterias forbesi*, Desor.)
- 1929 — LOOSANOFF and ENGLE — Use of lime in controlling starfish U. S. Fish and Wildlife Serv. Res. Repl. 2. 1. 29
- 1929 — CANADA — Laboratoire d'Hygiène. Ottawa Canada. Règlements sur les mesures sanitaires applicables aux pêcheries de coquillages.
- 1946 — PUBLIC HEALTH SERVICE — (Bulletin n° 295 Washington) Manuel of recommended practice for sanitary control of the shellfish industry.
-