

R A P P O R T
SUR L'ACTIVITE DE L'INSTITUT SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE
DES PECHES MARITIMES
ANNEE 1961

- I - Service d'Océanographie et des Pêches.
- II - Service de recherches technologiques et de contrôle.
- III - Publications de l'I.S.T.P.M. et conférences internationales.

Le rapport d'activité de l'Institut scientifique et technique des Pêches maritimes en 1961, exposé dans les pages qui suivent, comprend deux parties concernant :

- Le Service des recherches technologiques et de contrôle
- Le Service d'Océanographie et des Pêches.

Un sommaire placé au début de chacune de ces deux parties indique les têtes de chapitres et les matières exposées.

Il se termine par la liste :

a) Des publications parues en 1961 dans les Revues de l'Institut des Pêches,

b) Des contributions présentées à certaines réunions internationales,

c) Des congrès internationaux auxquels le personnel de l'Institut a apporté son concours.

PREMIERE PARTIE

ACTIVITE DU SERVICE DE RECHERCHES
OCEANOGRAPHIE ET PECHE

SOMMAIRE

- I - Travaux à la mer
- II - Travaux des laboratoires de pêche et océanographie
- III - Travaux des laboratoires de recherches conchyliques
- IV - Collaboration avec d'autres Services et formation des chercheurs.
- V - Résumé.

I - TRAVAUX A LA MER

L'année 1961 a été marquée, pour le Service d'océanographie et des Pêches, par une grande activité à la mer. Pendant toute l'année pas moins de 3 à 4 océanographes ont été embarqués chaque jour ce qui a mobilisé pendant de longs mois la plus grande partie du personnel de ce Service.

Cette activité a été presque entièrement consacrée à la réalisation de certains objectifs du plan de relance : pêche de la sardine et du thon, assistance technique aux pêcheurs de Saint-Pierre-et-Miquelon et essais de pêche sur la côte de Norvège.

Ces différents travaux, auxquels ont participé la "Thalassa" et le "Roselys", en Atlantique, le "Lutin" et le "Saint-Casimir", en Méditerranée, peuvent se résumer comme suit :

1 - Campagnes de la "Thalassa" -

Depuis le 9 novembre 1960, date de recette du navire, la "Thalassa" a fait 6 campagnes représentant 243 jours de service à la mer et un parcours de 31 400 milles pendant lesquels les opérations suivantes ont été effectuées :

Stations d'hydrologie, de plancton et de spectrographie.....	282
Dragages	54
Plongées en tourelle de Galéazzi	5
Chalutages	137
Bathymétrie pour cartes de pêche	2765 milles

- Recherches en Méditerranée (17 décembre - 18 janvier)

La campagne entreprise par la "Thalassa" le 17 décembre 1960 pour compléter les recherches du "Président-Théodore-Tissier" sur les fonds chalutables du golfe du Lion s'est terminée le 5 janvier aux Baléares par des travaux de chalutage dans la région de Minorque.

Le navire a fait ensuite deux sections hydrologiques entre les Baléares, la Sardaigne et Alger avant de rejoindre Brest le 18 janvier.

- Recherches sur la sardine (6 - 29 avril)

En liaison avec le "Roselys" et quatre sardiniers subventionnés, la "Thalassa" a dirigé un important programme de recherche de la sardine dans le golfe de Gascogne, du 6 au 29 avril.

Si trois classes de sardines ont été découvertes, il s'est rapidement avéré que le stock en était trop faible et trop dispersé pour donner lieu à des pêches intéressantes.

Ce résultat, qui confirme d'ailleurs ceux obtenus les années précédentes par les bateaux-pilotes de l'Institut ("Donibane", "Vincan II" et "Roselys") montre, qu'au moins dans le nord et le centre du golfe de Gascogne, il n'y a actuellement guère de chance pour que la campagne sardinière puisse commencer avant les premiers jours de mai.

- Recherche du germon et du thon rouge (29 mai - 19 juin)

Quatorze thoniers subventionnés, dont quatre armés pour la pêche à l'appât vivant, sont partis dès le 25 mai à la recherche du germon. La "Thalassa" a eu pour mission de diriger cette flottille au large des côtes ibériques vers les premières concentrations susceptibles d'être exploitées.

Après une rapide prospection de toute la zone s'étendant jusqu'à 13° de longitude ouest et une étude des courants de surface, il s'est avéré que seule la région située au nord de la latitude des Berlingues et autour de 11° latitude ouest présentait des conditions favorables à la pêche.

C'est effectivement dans cette zone qu'ont été faites les premières captures intéressantes et plus de 72 bateaux y ont été rassemblés entre le 10 et le 12 juin.

Ces résultats confirment là encore ceux obtenus depuis 1950 et démontrent que sur les côtes européennes il y a peu de chance de pêcher du germon avant les premiers jours de juin.

En ce qui concerne le thon rouge, l'expérience montre par contre qu'il est possible d'en trouver dès le mois de mai, et avec de bons rendements, dans l'O.S.O. du cap Mondego, au-dessus des fonds de 100 m du plateau continental portugais, ainsi que sur la côte marocaine où les 2 et 3 juin, au N.O. de Mazagan et à l'O. de Port Lyautey, des captures intéressantes ont été faites par 2 thoniers luziens travaillant eux aussi en liaison avec la "Thalassa".

- Campagne à Saint-Pierre-et-Miquelon (18 juillet - 5 septembre)

La "Thalassa" a effectué une campagne d'été dans la région de Terre-Neuve pour y étudier les possibilités de développement de la pêche, tant sur les bancs pour les chalutiers qu'autour de Saint-Pierre-et-Miquelon pour les ligneurs.

Près des îles les recherches ont surtout porté sur la localisation au sondeur des "basses" sur lesquelles travaillent les dorris. Cette étude a permis d'en découvrir une nouvelle à l'est de la grande Miquelon et d'initier les pêcheurs à la pratique de la détection ultra-sonore du poisson.

Sur la zone des accores allant de l'Île de Sable au SO du Grand Banc, les traits de chalut ont montré qu'on pouvait y réaliser des captures de sebastes atteignant 6 tonnes au trait de 2 heures ainsi que des prises de morues, églefins, argentines et divers en quantités moindres mais encore fort intéressantes puisque souvent comprises entre 1 et 3 tonnes à l'heure. Un trait de 500 kg de merlus y a été enregistré.

.../

Le Banquereau enfin, non encore exploité par les chalutiers St-Pierrais a été plus particulièrement étudié tandis qu'un gréement spécialement conçu pour travailler sur fonds durs était mis au point à l'intention de ces navires.

- Campagne au nord de la Norvège (28 octobre - 14 décembre)

L'année 1961 s'est terminée pour la "Thalassa" par une campagne prévue au large des îles Lofoten pour y rechercher le colin noir.

Accompagnée de 5 chalutiers de Boulogne elle n'y a obtenu que peu de résultats et a dû étendre les investigations à la région de l'île de l'Oura et au Skolpenbank en mer de Barents. Sebastes, morue, lieu noir et poissons plats ont constitué l'essentiel des captures.

Des expériences variées sur la conservation du poisson, par congélation ou en glace avec des antibiotiques, ainsi que des opérations de transbordement de poisson d'un bateau à l'autre, ont été faites à cette occasion.

Cette expédition a permis en outre à un certain nombre de patrons de pêche de se familiariser avec des fonds difficiles qu'ils ne connaissaient pas encore et l'expérience acquise doit les inciter à y retourner à des périodes plus propices et avec un gréement bien adapté aux conditions de travail dans ces régions.

- Missions diverses

- Mesure de la radioactivité naturelle en Manche. Cette mission a été accomplie avec l'aide du Commissariat à l'Energie Atomique du 5 au 15 mai. Les travaux ont porté sur l'eau de mer, les sédiments, le plancton et les poissons.

- Démonstrations de chalutage par rampe arrière. Ces démonstrations ont été faites à l'intention des armateurs et patrons de pêche des ports de l'Atlantique et de la Manche pour leur permettre de visiter la "Thalassa" et de se rendre compte des possibilités qu'offre le système de pêche par rampe arrière. Elles ont eu lieu à Lorient et à la Rochelle du 16 au 22 octobre et à Boulogne-sur-Mer le 19 décembre.

2 - Travaux du bateau-pilote-de-pêche "Roselys" -

Du 15 mars au 15 octobre, l'activité du "Roselys" a été entièrement consacrée à des recherches technologiques sur la pêche de la sardine : détection et essais de pêche.

En avril il a participé, en liaison avec la "Thalassa", à l'opération relance de la pêche, capturant dès le 12 les premières sardines au large de la côte des Landes.

La saison de pêche étant particulièrement mauvaise, il a poursuivi seul, les mois suivants, la recherche systématique des bancs de poissons entre la Gironde et le sud Finistère pour les signaler aux pêcheurs.

.../

En juillet il a étendu sa prospection jusqu'à la côte anglaise de la Manche, entre Lands End et l'Ile de Wight, et en septembre jusqu'au cap Machichaco en Espagne.

Il a enfin, en cours de saison, effectué des essais de pêche au feu, procédé à la mise au point d'un chalut pélagique, expérimenté un appareil d'électro-narcose destiné à tuer le poisson pris au filet tournant et réalisé une sortie de surveillance sur les emplacements de tirs sismiques d'une société de recherches pétrolières.

Signalons encore que, comme l'an passé, il a fait à de nombreuses reprises des démonstrations de relevage de son filet à l'aide du "Power-block", particulièrement dans les régions de Douarnenez, Audierne, Lorient, Quiberon, Belle Ile et Saint-Jean-de-Luz.

3 - Recherches en Méditerranée -

Sur la côte méditerranéenne, les travaux à la mer ont été menés à bord de 2 bateaux, le "Lutin" et le "Saint Casimir" mis à la disposition de l'Institut des Pêches pour des recherches sur la sardine.

- Du 22 avril au 22 juin, le "Lutin" a travaillé dans les quartiers de Nice et de Toulon. Il y a trouvé :

- de la sardine en fin avril début mai sur le banc de Fréjus et près des Sardinoux,
- de l'anchois dans la seconde quinzaine de juin entre le cap Roux et le cap Camarat.

- Du 6 mai au 4 août le "Saint Casimir" a effectué 42 sorties dans le golfe du Lion pour détecter les bancs de sardines et les signaler aux pêcheurs de Sète.

L'excellence des résultats obtenus a incité les pêcheurs à s'équiper en sondeurs ce qui, avec l'adoption du filet tournant, a entraîné un accroissement spectaculaire de la production qui a atteint 9 000 tonnes cette année.

- Du 1er octobre au 7 décembre le "Lutin" a repris ses sorties pour procéder à des démonstrations de pêche au filet tournant à l'aide du power-block entre Sète et Nice, à des essais de pêche au chalut pélagique et aux palangres flottantes, ces dernières près du banc des Blauquières et de l'embouchure du Rhône.

.../

Observations hydrologiques

S'ajoutant aux observations hydrologiques et aux pêches de plancton faites par la "Thalassa" et les bateaux-pilotes-de-pêche, des observations ont également été réalisées par :

- le "Plutus", chaque mois, dans la région de Roscoff
- l'"Ostréa", dans la région de Sète.

Sortie sur des chalutiers

Des sorties ont été faites par le personnel du laboratoire de Boulogne :

- En mars-avril à Terre-Neuve pour y étudier le stock de morue du golfe de St-Laurent (chalutier "Bois Rosé").
- En novembre à Etaples pour contrôler des essais de chaluts pélagique et semi-pélagique d'un modèle mis au point par le laboratoire (chalutiers "Notre Dame du Carmel" et "Reine de la Foy").

II - TRAVAUX DES LABORATOIRES DE PECHE ET D'OCEANOGRAPHIE

En plus des travaux réguliers, biologiques ou technologiques qu'ils poursuivent sur la pêche dans leurs régions respectives ou de leurs études particulières sur le matériel recueilli lors de précédentes campagnes, les océanographes des laboratoires de l'Institut ont dû assumer la préparation et l'exécution des diverses campagnes de la "Thalassa" et des bateaux-pilotes-de-pêche.

Cette charge, normale en soi, mais supportée par un effectif insuffisant de chercheurs, a entraîné la fermeture à certains moments de la plupart des laboratoires qui de ce fait ont dû limiter leurs travaux aux tâches essentielles.

I - Laboratoire de Boulogne-sur-Mer -

A) Hareng. - Le stock du sud de la Mer du nord et de la Manche orientale a fait l'objet des observations habituelles sur la répartition des classes d'âges, la moyenne vertébrale, la taille et la maturité sexuelle pendant les campagnes des hivers 1960-61 et 1961-62. Les lieux de pêche et les rendements ont été notés.

La classe des harengs de 3 ans montre toujours une grande abondance relative et les rendements des deux dernières campagnes font apparaître une légère amélioration par rapport aux années précédentes.

Répondant à une demande du Conseil international pour l'Exploration de la Mer, un travail sur la mortalité générale du stock (mortalité due à la pêche et mortalité naturelle) pendant la période 1926-1959, est en cours. Il s'appuie sur les variations de rendement observées au cours de cette période ainsi que sur l'évolution de la répartition des classes d'âges et de leur taille moyenne. Il permettra de déterminer les indices d'abondance en valeur absolue par classe d'âge et par année.

Les premiers résultats indiquent une nette augmentation générale de la mortalité au cours de la période 1955-1959.

B) Morue. - Dans le cadre des recherches demandées par l'I.C.N.A.F. un examen du stock a été entrepris à partir du matériel récolté :

- dans le golfe du St-Laurent au printemps
- sur les bancs de Terre-Neuve en été
- en mer de Norvège et de Barents en automne.

C) Poissons divers. - Les observations faites à bord de la "Thalassa" sur l'églefin, le sebastes, le lieu noir, le merlu et l'argentine, sur les bancs de Terre-Neuve en été et dans le nord de la Norvège en automne, sont en cours d'examen.

D) Engins de pêche. - L'étude générale sur les chaluts entreprise en 1960 a été terminée et publiée ; elle fait l'objet d'un ouvrage édité par l'I.S.T.P.M.

Les études de chaluts pélagique et semi-pélagique destinés aux chalutiers artisanaux de Boulogne et d'Étaples, au "Roselys" et à la "Thalassa", ont été poursuivies. Deux modèles de panneaux, un en bois et en acier, l'autre en tôle, ont été mis au point.

Ce matériel a été essayé avec succès à bord du "Roselys" pendant l'été et à bord de chalutiers d'Étaples travaillant au hareng, en janvier et en novembre.

Ce travail a été complété par des essais sur modèles réduits, la détermination de la résistance de fils en nylon tressé et par l'examen ou l'étude de projets ou de modifications d'engins proposés par des professionnels.

Enfin une mission d'information a été faite au Danemark avec la collaboration du Service des Pêches de ce pays.

E) Divers. - Une statistique sur les pêches de merlan faites entre 1957 et 1960 en mer d'Irlande a été établie par le laboratoire.

Enfin des observations régulières sur la fixation des sallisures, sur les coques de navires et les ouvrages portuaires de Boulogne, ont été poursuivies à l'intention d'un organisme spécialisé.

II - Laboratoire de Roscoff -

A) Sardine.- La saison de pêche a été mauvaise et irrégulière. Les lots étudiés en avril, juillet et août, en provenance des régions de Concarneau et Douarnenez, ont montré que le poisson fréquentant ces parages appartenait presque uniquement à la forme "armoricaine".

B) Algues.- L'étude entreprise sur la croissance du "lichen carragahen" (Chondrus crispus) à l'île de Batz a été poursuivie dans un cantonnement spécialement établi à cet effet. Afin d'en suivre la fixation et la pousse, des rochers ont été dénudés et des plants marqués. L'ensemble de la population est régulièrement mesuré.

C) Hydrologie côtière.- Cette année encore, les températures observées aux environs de Roscoff ont été supérieures à la moyenne. Dès mars on a noté 1°50' de plus que la normale et ce réchauffement s'est poursuivi jusqu'en septembre, principalement au NO de Batz.

D) Crustacés.- Une reprise des expériences de cantonnements de homards est étudiée par le laboratoire qui, par ailleurs, a préparé le matériel nécessaire aux essais de pêche tentés à Terre-Neuve en été. Il a enfin étudié les causes du mauvais fonctionnement d'un vivier à crustacés de Vendée et proposé les moyens pour y remédier.

III - Laboratoire de la Rochelle -

A) Sardine.- L'étude du stock présent entre Loire et Gironde a été poursuivie par l'examen biométrique de 1 500 sardines. Le groupe d'âge I "armoricain" a été observé dominant d'avril à juin, mois pendant lequel il a été remplacé par une population mélangée de sardines "aquitaniennes" et "cantabriques" de taille élevée, inhabituelle pour la région.

B) Germon.- Trois des germons marqués en juillet 1960 ont été repris, dont deux cette année sur les pêcheries du golfe de Gascogne.

La recherche des premières concentrations de germons, et l'étude des conditions hydrologiques sur les lieux de pêche où elles se produisent, a été réalisée à bord de la "Thalassa" au large des côtes ibériques.

C) Statistiques de Pêche.- Afin de suivre l'évolution des captures faites par les chalutiers de la Rochelle en divers secteurs du plateau continental atlantique, des renseignements détaillés sont recueillis chaque jour au débarquement des navires : lieu de pêche, tonnage et composition des captures.

.../

D) Cartes pour la pêche. - De nombreux documents sur les "croches" (épaves ou fonds rocheux) rencontrés par les chalutiers travaillant sur le plateau continental atlantique ont été rassemblés.

La situation de ces "croches" est reportée, en position Decca, sur des cartes qui sont distribuées aux pêcheurs qui en font la demande.

S'ajoutant aux 4 cartes du golfe de Gascogne établies en 1960, une cinquième concernant la région de "Bishop" (de 5° à 7° longitude ouest et de 49° à 49°50' latitude nord) a été préparée.

L'établissement d'une carte de pêche pour la Mauritanie est également en cours.

E) Lieu jaune. - L'examen du matériel récolté les années précédentes est maintenant terminé et une étude est en cours de rédaction sur la biométrie et le stock de cette espèce entre l'Irlande et l'Espagne.

IV - Laboratoire de Sète -

A) Sardine. - Des aires de ponte ont été localisées par la présence d'oeufs dans le plancton dans la région du banc des Blaquières, du banc du Magaud, au large de l'île du Levant et sur le banc de Féjus.

La fixité de la moyenne vertébrale en fonction des conditions de température pendant la période de ponte a été étudiée sur 1566 jeunes sardines de 2,5 à 6 cm de longueur.

La recherche des antigènes erythrocytaires enfin, faite sur le sang de 400 sardines, a permis de confirmer l'existence de trois groupements distincts dans le golfe du Lion.

B) Sprat. - Une étude des caractères biométriques de ce poisson a été faite sur un lot provenant de la région de Sète.

C) Merlu. - L'étude des populations de merlu de la Méditerranée s'est poursuivie par la détermination de la moyenne vertébrale, de la maturité sexuelle et de la croissance de 400 individus provenant de la mer d'Alboran, des côtes marocaine et algérienne, du détroit de Sicile et d'Israël.

D) Cardine. - Les deux espèces rencontrées dans le golfe du Lion ont fait l'objet d'une étude biologique et biométrique portant sur 1 000 individus. Ces résultats ont été comparés avec ceux obtenus sur du matériel provenant de l'Atlantique, de la Manche et de la mer du nord.

E) Thon. - Les thons blancs et rouges de la Méditerranée ont été comparés à ceux de l'Atlantique par la méthode hématologique et sérologique. Cette étude est en cours.

F) Hydrologie. - 210 échantillons prélevés en mer, dans l'étang de Thau ou dans l'Hérault ont été analysés pour déterminer les conditions de salinité sur les lieux de pêche ou l'origine de pollutions industrielles.

G) Plancton. - 65 échantillons ont été étudiés quantitativement et qualitativement, en particulier pour y rechercher les oeufs et larves de poissons.

H) Pêche. - Le résultat des chalutages effectués de 1957 à 1961 par le "Président-Théodore-Tissier" et la "Thalassa" en Méditerranée occidentale est en cours de dépouillement (lieux de pêche, rendements et espèces capturées).

Des cartes de pêche (golfe du Lion et région cap Croisette presqu'île de Giens) sont en préparation.

De nombreux conseils ont été donnés aux pêcheurs sur l'utilisation des sondeurs et la confection de leurs filets.

V - Laboratoire de Paris -

L'activité de ce laboratoire a été consacrée au dépouillement d'une partie des données recueillies au cours des campagnes des navires de l'Institut et à la préparation matérielle et bibliographique des futures campagnes.

Il a assuré également la préparation des publications : "Revue des Travaux", "Science et Pêche" et "Rapports et Procès-verbaux des réunions de la Commission internationale pour l'Exploration scientifique de la Méditerranée".

Il a effectué enfin des travaux particuliers que l'on peut résumer comme suit :

A) Biologie marine. - Des études sur le sebastes et le chinchard ainsi que la rédaction d'un travail sur le thon rouge du Maroc sont en cours. Divers lots de sardines recueillis sur le "Roselys" ont été examinés.

B) Plancton. - Du matériel provenant en grande partie du "Président-Théodore-Tissier" et de la "Thalassa" a été étudié : copépodes de la Méditerranée occidentale et du golfe ibéro-marocain, chaetognathes du secteur continental européen et de la côte d'Ivoire.

C) Hydrologie. - La salinité de 318 échantillons recueillis en Méditerranée par la "Thalassa" en décembre-janvier a été déterminée. Ces données, qui s'ajoutent à celles obtenues depuis 1958 dans cette région, sont actuellement dépouillées en vue de la rédaction d'études d'hydrologie et de dynamique.

D) Etang de Thau. - L'étude des foraminifères des ostracodes et diatomées de cet étang a été terminée.

.../

E) Cartographie. - 11 cartes format grand-aigle, représentant le résultat des sondages effectués par le "Président-Théodore-Tissier" et la "Thalassa" ont été publiées. Elles donnent en courbes de niveau, à partir de 200 m et jusqu'aux grandes profondeurs, la topographie des abords du plateau continental atlantique, de l'ouest de l'Irlande au cap Finistère. 1 200 de ces cartes ont déjà été vendues aux armateurs et pêcheurs français.

Remarques générales sur l'activité des laboratoires -

En plus des travaux rapportés ci-dessus, les laboratoires ont assuré, en cours d'année, la représentation de l'Institut à de nombreuses réunions de Comités locaux des pêches maritimes et effectué pour l'administration, des études ou des enquêtes sur des questions de pêche.

Divers problèmes soulevés par le développement industriel des régions côtières ont également été étudiés : rejets de boues en Méditerranée, pollution de l'Hérault, évaluation des dégâts causés à la faune marine par les tirs sismiques de prospection pétrolière en Méditerranée et en Atlantique, etc.

A Boulogne et à La Rochelle enfin des cours d'océanographie et de biologie marine ont été donnés dans les écoles de pêche de ces ports. A La Rochelle une série de conférences sur la pêche a également été faite à l'École normale d'instituteurs, à l'intention des futurs enseignants dans les écoles du littoral.

III - TRAVAUX DES LABORATOIRES DE RECHERCHES CONCHYLICOLES

Les recherches de ces laboratoires ont le plus souvent un caractère local qui s'explique par la nécessité d'étudier dans des régions géographiquement limitées, et sur un plan très spécialisé, les méthodes susceptibles d'en améliorer ou d'en accroître la production conchylicole.

Ces laboratoires ont également pour tâche de suivre au jour le jour le sort des émissions de larves pour indiquer aux ostréiculteurs le meilleur moment auquel disposer leurs collecteurs.

Enfin, ils poursuivent des travaux réguliers sur la biologie et l'écologie des coquillages et de leurs parasites et procèdent à des essais techniques d'intérêt général.

I - Laboratoire d'Auray -

A) Etude du milieu. - Les valeurs et l'évolution régulière des températures et des salinités relevées en rivière d'Auray ont été généralement favorables à la croissance et à la reproduction des huîtres plates, sauf au début de juin où s'observe une baisse brutale des températures.

Un programme d'expériences, destinées à rechercher les répercussions éventuelles qu'aurait sur la vie des moules l'implantation d'un barrage à Arzal sur la Vilaine, a été proposé au laboratoire central d'Hydraulique de France.

Une étude sur la granulométrie et la teneur en calcaire des sols des parcs a été entreprise.

B) Huîtres plates. - De mai à août 4 750 huîtres et 348 échantillons de plancton ont été étudiés pour suivre la reproduction des huîtres qui fut précoce cette année. Les bonnes fixations constatées en fin juin, laissaient espérer une importante récolte sur les collecteurs, dont un certain nombre, de types nouveaux, furent expérimentés.

Les numérations de larves ont été étendues à la région de Plouharnel-le-Pô.

C) Gisements naturels. - On a constaté que les fixations de naissain furent bonnes sur la plupart des gisements d'huîtres plates de la côte bretonne et le laboratoire a dirigé les travaux destinés à leur entretien ou à leur extension.

De nouveaux gisements d'huîtres portugaises ont été classés en Vilaine.

D) Parasites, prédateurs, maladies. - La progression de la Balane Elminius modestus et du gastéropode Crepidula fornicata a été suivie en rivière de Penerf. Des essais techniques pour la destruction des arénicoles, le contrôle des herbiers de zoostères, la protection des parcs contre les daurades ont été entreprises ou poursuivis.

Les mortalités anormales d'huîtres survenues en septembre dans la région de Belon ont pu être attribuées à un déficit en oxygène dissous et celles constatées en divers endroits en avril et octobre, liées à la présence du flagellé parasite Hexamita.

E) Moules et mytiliculture. - De bonnes fixations ont été observées sur les moulières du nord de la Loire, sur les cordes d'un ponton expérimental mouillé en Vilaine et sur celles tendues entre les pieux des bouchots de la rive gauche de ce fleuve.

Le copépode Mytilicola intestinalis, toujours aussi abondant a envahi la rivière de Saint-Philibert.

F) Divers. - Des observations ont été faites sur les émissions de larves d'anomies en baie de Quiberon et sur le stock de donaces du banc de Penthièvre.

.../

II - Laboratoires de La Rochelle et Saint-Gilles-Sur-Vie -

A) Hydrologie. - Une étude méthodique portant sur différents facteurs (température, salinité, pH, teneur en matières organiques) a été entreprise en vue de déterminer les conditions de l'utilisation, pour la conchyliculture, des marais de la région de la Vie.

Dans trois claires expérimentales aménagées dans ces marais, les observations suivantes ont notamment été faites.

A partir d'un minimum atteint en décembre 1960 (2°9), la température de l'eau s'est élevée assez régulièrement jusqu'en juin. Des oscillations (18° à 24° environ) ont été constatées pendant les trois mois suivants. Le maximum de l'année fut atteint le 1er septembre (24°7). A partir d'octobre, la baisse a été rapide (12°3 le 31).

La salinité a présenté, au cours des saisons, des variations analogues à celles de la température : minimum 18 ‰ en décembre 1960 ; maximum 38,9 en août 1961.

Le pH a oscillé entre 7,1 et 8,3.

La teneur de l'eau en matières organiques a présenté des variations irrégulières. Cependant, d'une manière générale, la teneur la plus élevée a été trouvée en juillet et août.

B) Ostréiculture. - Des huîtres plates et des portugaises ont été déposées, en casiers, dans les claires expérimentales de la Vie afin de suivre leur croissance. D'après les observations préliminaires qui ont pu être faites, les portugaises se sont mieux développées que les plates.

C) Mytiliculture. - Une partie des moules placées dans le chenal alimentant une claire de la Vie se sont engraisées, tandis que les mollusques gardés en claire se sont amaigris. Cette différence semble liée au renouvellement de l'eau et à sa teneur en matière organique.

Un nouvel essai d'élevage de moules sur cordes a été effectué. Les picux de bois d'un bouchot ont été remplacés par des cordes en fils de coco fixées verticalement et horizontalement.

Sur ces cordes, le captage du naissain a bien réussi ; en revanche, l'élevage n'a pas donné de résultats suffisamment satisfaisants pour qu'il soit actuellement permis d'envisager une extension de ce procédé de mytiliculture dans la baie de l'Aiguillon et dans l'anse nord de Fouras.

D) Parasitisme. - Des observations méthodiques sont poursuivies sur Mytilicola intestinalis dans les divers secteurs du littoral.

Jusqu'alors ce parasite est absent ou rare sur les moulières situées entre la Loire et la baie de Bourgneuf inclusivement (un parasite au maximum par moule).

.../

Toutefois, certains bouchots de la baie de Bourgneuf, garnis de naissain en provenance de Marsilly, présentent un parasitisme assez important.

Les gisements de la Vie sont indemnes.

Dans l'ensemble, la baie de l'Aiguillon demeure fortement infestée. La présence de Mytilicola est également constatée sur les bouchots de l'anse de Fouras et de l'île d'Aix et sur les gisements de l'île de Ré, de l'île d'Aix, de La Rochelle, de Fouras et de la Charente.

Malgré l'infestation, il n'a pas été observé de mortalité importante. La croissance et l'engraissement des mollusques ont été très satisfaisants par suite de conditions météorologiques favorables et d'une diminution de la densité du peuplement moulier.

III - Laboratoire de La Tremblade -

A) Météorologie et conditions de milieu.- Par des observations météorologiques régulières, il a été possible de prédire la date des premières émissions de larves d'huîtres portugaises.

L'analyse de 288 échantillons d'eau a permis par ailleurs de suivre l'évolution hydrologique du bassin de Marennes-Oléron qui se caractérisait par une salinité atténuée et une température élevée en hiver mais basse en juillet.

Les teneurs en matière organique ont été déterminées sur 418 prélèvements en eau libre et en claire. Comme en 1960, elles furent plus fortes en claires et maximales en septembre-octobre.

Il en est de même pour la teneur en pigments dont les valeurs les plus élevées s'observèrent à partir de juillet (280 échantillons).

B) Reproduction des huîtres : huîtres portugaises.-

Les diverses émissions de larves et leur évolution en Seudre et dans les eaux d'Oléron-Mérignac ont été observées sur 254 échantillons de plancton prélevés de juin à octobre. Ces émissions, prévues et annoncées, ont donné lieu à d'importantes fixations sur les collecteurs ainsi que sur les gisements naturels de la Charente et de la Gironde.

Huîtres plates.- Les émissions de larves furent faibles et leur évolution mauvaise.

Des collecteurs expérimentaux en papier mélaminé ont été essayés avec succès.

C) Parcs expérimentaux.- Faisant suite aux résultats satisfaisants obtenus au cours des essais de culture d'huîtres à plat et en casiers sur les bancs de Barat (Seudre) et de Lamouroux (Oléron), un projet d'allotissement de 42 hectares a pu être établi sur ce dernier.

.../

D) Croissance et engraissement. - En eau libre, les élevages d'huîtres portugaises pratiqués sur différents bancs, ont montré une croissance pondérale un peu inférieure à celle de 1958-1959, mais un engraissement nettement supérieur.

Quant aux huîtres plates élevées en claire en 1960, elles ont eu une croissance variable selon leur origine mais généralement meilleure lorsque la claire avait préalablement reçu des engrais et si la salinité y était forte en été.

E) Gisements naturels. - Les gisements huîtres de la rive droite de la Gironde et de la Charente sont en bon état et riches en naissain. Des mesures pour la protection du stock ont été prises.

F) Mortalités et parasites. - La mortalité des huîtres plates élevées en claire et des portugaises élevées en casiers, en pleine eau a été observée. Seule une mortalité exceptionnelle a été notée en octobre sur des huîtres plates du Bélon où le flagellé Hexamita a été retrouvé chez les sujets moribonds.

G) Moules. - En Seudre et dans les eaux d'Oléron, où se produisent d'abondantes fixations sur les casiers d'élevage d'huîtres, peu de larves ont été observées en été.

Un stock important a été trouvé sur le gisement naturel de la Mortane et sur celui récemment découvert en rade de Royan.

La présence de Mytilicola a été notée dans toutes les moulières du bassin de Marennes-Oléron avec une fréquence moyenne de 2 à 3 % sur les 6 192 sujets examinés et avec une intensité de 1 à 2 individus par moule. La fréquence est plus importante sur les gisements naturels (12 %), mais aucune aggravation de la situation n'est notée et ce parasite n'existe pas en Gironde.

La recherche des pinnothères a montré que ce crabe était moins fréquent en eau faiblement salée et plus abondant chez les moules de grande taille qui sont alors généralement maigres.

L'essai de culture sur bouchots tenté sur la rive droite de la Gironde a été infructueux par suite d'une mauvaise fixation du naissain déposé sur les pieux en hiver.

La croissance du naissain capté sur cordes sur le banc de Lamouroux a été excellente et supérieure à celle obtenue sur pieux.

Au cours de ces essais, on a noté que l'implantation de nombreux pieux entraînait un envasement sensible.

H) Divers. - Pétoncle : le stock de la région d'Oléron a été évalué en juillet et en septembre.

Clams : un élevage d'origine américaine a été suivi pendant 22 mois. A condition de protéger les jeunes contre les crabes pendant leur première année, il s'est avéré que

.../

L'acclimatation en claire était satisfaisante pour les sujets d'une taille supérieure à 10 mm et qu'avec ceux de 12 à 16 mm on obtenait un excellent rendement.

IV - Laboratoire d'Arcachon -

A) Conditions de milieu.- 700 dosages de salinité, 361 de matière organique, 55 d'oxygène dissous et 750 examens de plancton ont permis de suivre l'évolution des conditions de milieu du bassin d'Arcachon où les apports d'eau douce jouent un rôle important dans la biologie des huîtres. A cet égard, l'abaissement de la salinité dû aux fortes pluies de l'hiver a été particulièrement marqué.

B) Reproduction : huîtres portugaises.-

Les émissions précoces de larves prévues cette année n'ont pas été complètement vérifiées par suite d'anomalies thermiques en avril et en juin.

Les pontes débutèrent en juin mais furent irrégulières comme le fut d'ailleurs l'évolution des larves, les fixations ne se produisant que du 31 juillet au 10 août. Elles furent moins importantes sur la côte nord-est que sur la côte ouest du bassin où deux nouvelles fixations eurent lieu aux environs du 18 août et du 20 septembre.

L'étude du cycle sexuel a été poursuivie sur 1 200 huîtres et celle de la sex-ratio sur 4 000.

Huîtres plates.- Les fixations eurent lieu en fin juin et début juillet mais les variations de condition de milieu en juillet-août ont entraîné la perte d'une partie du naissain.

C) Croissance et engraissement.- Contrairement aux années précédentes, la croissance et la qualité des huîtres du bassin d'Arcachon a été excellente. Ceci peut être attribué aux apports d'alluvions entraînés par les fortes pluies de l'hiver 1960-1961 et qui ont renouvelé la couche superficielle des parcs.

D) Maladies, ennemis, parasites.- La mortalité constatée chez les huîtres portugaises en 1959 et 1960 s'est poursuivie jusqu'au printemps de 1961. On a noté dans ces huîtres la pullulation de ciliés péritriches du genre trichodina mais sans pouvoir établir s'ils étaient la cause d'une maladie de nutrition.

On a également observé des dégâts causés par les crabes et des infestations provoquées par le Polydora dans la zone nord-est du Bassin.

E) Gisements naturels.- Mis à part deux gisements ayant subi un ensablement, la prospection du bassin de décembre à mars a montré que l'état des huîtres était meilleur sur les gisements que sur les parcs.

F) Essais techniques.- Une importante série d'expériences est en cours : protection des bois et résistance à la corrosion des grillages des caisses ostréophiles, collecteurs et couvertures en matériaux plastiques pour sols mous, fumure des terrains aux superphosphates pour l'élevage en caisses, élevage sur barres de bois et utilisation des huisseaux du bassin pour l'élevage en caisses ostréophiles.

L'alimentation en eau du grand réservoir d'expédition de Gujan Mestras a été suivie avec attention en période critique de "douçain".

G) Gironde.- Les conditions de milieu et la mortalité ont été étudiées sur les gisements naturels de la Gironde où la campagne de pêche a donné des résultats exceptionnels puisqu'on en a tiré plus de 200 millions d'huîtres et environ 300 tonnes de moules.

V - Laboratoire de Sète -

A) Hydrologie.- Faisant suite à l'étude hydrologique de l'étang de Thau désormais terminée, celle de l'étang de Salses-Leucate est en cours ; 167 prélèvements y ont été effectués.

B) Biologie.- La croissance des moules, des huîtres et de la palourde a fait l'objet de nouvelles observations et une étude sur la daurade a été terminée.

C) Conchyliculture.- Un plan de réorganisation de la conchyliculture dans l'étang de Thau ainsi qu'un projet d'implantation de concessions dans celui de Salses-Leucate ont été préparés.

Des cordes en nylon et en argon ont donné de bons résultats pour l'élevage des moules et la suspension des barres à huîtres.

Des produits de remplacement du scaltar de houille ont été essayés.

Activités diverses et enseignement conchylicole -

Le personnel des laboratoires conchylicoles a pris part à de nombreuses réunions professionnelles ou administratives, participé aux commissions de visite des gisements naturels, donné une large et rapide diffusion aux résultats de numérations de larves, conseillé de nombreux exploitants et préparé des communications destinées à certains Comités du Conseil international pour l'Exploration de la Mer.

Il a également eu pour tâche d'assurer la préparation d'un enseignement ostréicole et mytilicole que devront donner certains instituteurs désignés par le Ministère de l'Education nationale.

.../

Dix de ceux-ci ont ainsi été mis en stage par leur Ministère à l'Institut des Pêches pour qu'ils acquièrent dans ses laboratoires la formation scientifique et technique indispensable à l'exercice de leur futur enseignement : 3 à Auray, 3 à La Tremblade, 2 à Arcachon, 2 à Sète.

Sauf à Auray où il a été interrompu en juin, ce stage qui s'est prolongé durant toute l'année a permis aux jeunes instituteurs de s'initier à la biologie et à l'écologie des coquillages et de se documenter sur tous les problèmes techniques que posent les cultures marines.

IV - COLLABORATION AVEC D'AUTRES SERVICES ET FORMATION DE CHERCHEURS

Collaboration avec les Services scientifiques étrangers et français -

Comme au cours des années précédentes, l'Institut des Pêches a, en 1961, collaboré avec certains chercheurs ou organismes de recherches, soit à l'occasion de l'examen du matériel recueilli pendant les campagnes océanographiques, soit pour mener à bien l'exécution de certains projets d'intérêt général. Cette collaboration s'est manifestée en particulier :

- avec le Commissariat à l'Energie atomique pour l'exécution d'un programme de mesures de radioactivité en Manche,
- avec l'Institut national météorologique pour lui communiquer des observations faites à terre et en mer et pour effectuer des prélèvements de plancton aux stations J et K occupées par les navires météorologiques,
- avec le Centre de Recherches et d'Etudes océanographiques pour l'exécution d'un programme d'observations sur la fixation des salissures dans le port de Boulogne,
- avec la Faculté des Sciences de Marseille (plancton étudié par Mme FURNESTIN), l'Ecole de Médecine et de Pharmacie de Poitiers (bactéries marines par le Professeur BRISCU), l'Ecole d'Agriculture de Rennes (sédiments par le Professeur BERTHOIS) etc.,
- avec des organismes internationaux dont le directeur de l'Institut assume le Secrétariat Général (Conseil international pour l'Exploration scientifique de la Mer Méditerranée) ou la présidence (Conseil permanent international pour l'Exploration de la Mer),
- avec des organisations enfin où l'Institut est représenté : Convention internationale des pêcheries de 1946, Commission internationale des Pêcheries de l'Atlantique nord-ouest, Conseil général des pêches de la Méditerranée, U.N.E.S.C.O.

.../

Stagiaires et chercheurs -

Un certain nombre de chercheurs ou de stagiaires ont effectué des séjours de documentation ou de travail dans les laboratoires ou sur les navires de l'Institut.

En laboratoire :

- à Paris le Docteur KOMAROVSKY (Israël) a fait un stage d'information générale de 2 mois ;
- à Boulogne le Docteur MATTA (Italie) a fait également un stage d'information générale de 3 mois ;
- à La Rochelle M. BAGENAL (Ecosse) a séjourné 15 jours pour y étudier la plie du golfe de Gascogne ;
- à Sète M. DWIVEDI (Inde) a étudié la cardine ;
M. KEYVANFAR (Iran) l'hématologie et la sérologie des thons ;
M. LEE (Corée) la sardine du golfe du Lion ;
M. AKONO (Cameroun) les techniques de pêche.

Certains de ces chercheurs ont travaillé également à Paris (Dwivedi, Keyvanfar) et à bord de la "Thalassa" (Keyvanfar, Matta).

"Thalassa" -

En plus des chercheurs embarqués pour certaines campagnes, l'Institut a assuré l'embarquement de 3 étudiants, dont 6 du 3ème cycle d'océanographie de Paris (Sorbonne), pendant la campagne de Terre-Neuve.

RESUME

La quasi totalité des travaux faits en 1961 sur les navires et dans les laboratoires d'océanographie et de biologie marine de l'Institut des Pêches ont porté sur l'étude de problèmes pratiques, la poursuite de recherches à court terme ou la réalisation de tâches d'assistance technique que l'on peut résumer ainsi :

- 1°/ Recherches sur les chaluts - Elaboration de cartes de pêche - Techniques conchylicoles ;
- 2°/ Numérations de larves d'huîtres - Compositions des stocks de poissons ;
- 3°/ Travaux en mer dans le cadre du plan de relance de la pêche.

Dans ces conditions, la mise en route de travaux originaux ou l'exécution de programmes de recherches propres à l'Institut ont dû être pratiquement suspendues ou limitées à des études sur la sérologie et l'hématologie des thons et de la sardine, à des observations sur certaines espèces planctoniques ou parasites

.../

des mollusques, à quelques travaux biométriques et à la mise au point des études hydrologiques faites en Méditerranée depuis 1958.

Cette situation, due à l'insuffisance en personnel dont souffre l'Institut, se traduit par la fermeture de fait pendant de longs mois de certains laboratoires, dont les agents ont alors embarqué sur les navires de recherches. Elle l'oblige à limiter son action mais aussi ses recherches, tant scientifiques que pratiques, et ceci au moment même où cet organisme est de plus en plus sollicité :

- par l'Administration pour contrôler ou diriger les plans élaborés pour relancer nos pêches maritimes ;
- par les professionnels pour des recherches sur les engins, les fonds de pêche et les stocks de poissons ;
- par les organismes internationaux pour collaborer à des travaux à l'échelle européenne ou atlantique
- par des pays étrangers pour la formation de chercheurs ou de techniciens de la pêche.

En dépit de ces difficultés, les travaux de l'Institut des Pêches, conduits avec le souci d'apporter une aide maximum aux pêcheurs français ont donné des résultats positifs comme en témoignent l'essor de la pêche sardinière en Méditerranée, le départ précoce de la campagne thonière en Atlantique et l'intérêt avec lequel les professionnels ont suivi les campagnes effectuées à Terre-Neuve, en mer de Barents et en mer de Norvège.

DEUXIEME PARTIEACTIVITE DU SERVICE DE RECHERCHES
TECHNOLOGIQUES ET DE CONTROLE
en 1961

SOMMAIRE

I.- Exercice des contrôles : travaux courants du corps d'inspection et des laboratoires.

- Production conchylicole
- Fabrication des conserves, application de la nouvelle réglementation
- Semi-conserves
- Mareyage
- Installations frigorifiques et congélation
- Salage. Séchage. Fumage
- Sous-Produits de la pêche
- Examens spéciaux
- Etudes relatives à la réglementation.

II.- Recherches technologiques, chimiques et bactériologiques.

- Transport et conservation du poisson à l'état frais
- Congélation
- Industrie de la conserve
- Salaison
- Bactériologie des coquillages. Epuration
- Expérimentation de méthodes d'analyses
- Enquêtes et études diverses
- Conférences. Documentation.

III.- Résumé.

I.- EXERCICE DES CONTROLES

L'exercice des contrôles s'étend approximativement sur 3 000 établissements conchylicoles, 1 800 magasins de grossistes-réexpéditeurs de coquillages, 1 200 ateliers de mareyage, 260 fabriques de conserves, 100 ateliers de préparation de semi-conserves. En outre, des vérifications sont faites dans les établissements de congélation, dans les ateliers de salage, de séchage et de fumage, dans les usines de sous-produits.

En plus des inspections et enquêtes sur les lieux de production, de manipulation, de traitement et d'entreposage, les différents contrôles comportent de nombreuses analyses chimiques ou bactériologiques en laboratoire.

L'année 1961 a été marquée par l'entrée en application de dispositions nouvelles concernant la fabrication des conserves et des semi-conserves d'animaux marins (ordonnance du 27 décembre 1958 et décret du 30 décembre 1960). Cette réglementation s'est traduite par un accroissement des attributions du service chargé des contrôles.

PRODUCTION CONCHYLICOLE

Parcs et établissements -

Les inspecteurs ont participé à 31 réunions de Commissions régionales d'établissements de pêche.

L'étude de 1931 dossiers de demandes de concessions a conduit aux propositions suivantes :

- Concessions en zones salubres, exploitables sans mesures spéciales	1 809
- Concessions exploitables sous réserve d'aménagements	47
- Concessions en zones insalubres exploitables pour le captage seulement	10
- Concessions en zones insalubres exploitables pour l'élevage, sous réserve d'élimination des produits	56
- Insalubrité interdisant toute exploitation	5

Casier sanitaire -

a) Du 1er novembre 1960 au 31 octobre 1961, il a été procédé à 123 inscriptions et 96 radiations d'établissements.

Les établissements titulaires de certificats de salubrité au 31 octobre 1961 se répartissent comme suit :

.../

- Etablissements autorisés pour le conditionnement des huîtres et éventuellement d'autres coquillages (y compris les établissements d'épuration)	2 317
- Etablissements autorisés seulement pour l'expédition des moules et autres coquillages	752
Total	3 069

En outre, 2 183 concessionnaires figurent sur les listes régionales pour l'expédition de colis familiaux ; 23 éleveurs ont été autorisés à vendre leurs huîtres sur place, pendant la saison estivale.

b) Les inscriptions et radiations sur les listes de pêcheurs et de réexpéditeurs ont été les suivantes :

	<u>Inscriptions</u>	<u>Radiations</u>
Pêcheurs	370	225
Réexpéditeurs	75	68

15 637 pêcheurs et 1 824 réexpéditeurs (mareyeurs, grossistes et importateurs) étaient immatriculés au 31 octobre 1961.

c) Les étiquettes sanitaires délivrées du 1er novembre 1960 au 31 octobre 1961, pour l'expédition de coquillages à la consommation, se répartissent comme suit :

Ostréiculteurs et conchyliculteurs	6 035 828
Pêcheurs	762 298
Etablissements d'épuration	111 500
Réexpéditeurs de produits français	1 298 325
Importateurs	1 447 375
Total	9 655 326

Etablissements d'épuration

En plus des six établissements du Collet, La Gachère, La Teste, Urrugne, Port-Vendres et Saint-Mandrier, déjà exploités à la fin de 1960, une nouvelle station d'épuration a été mise en fonctionnement à La Teste.

Une autre station est prévue à St-Gilles pour permettre la mise en valeur conchylicole des marais de la Vie. A Sète, l'établissement de la Coopérative "Le Dauphin" permettra prochainement l'exploitation des bancs de coquillages insalubres du Bassin de Thau.

Les quantités globales traitées durant l'année dans les sept établissements d'épuration sont indiquées ci-après. Les coquillages étrangers ont pour provenance l'Espagne, le Portugal et la Tunisie.

	<u>Huîtres</u>	<u>Moules</u>	<u>Palourdes</u>	<u>Total</u>
Produits français	100 480 kg	1 549 168 kg	1 186 kg	1 650 834 kg
Produits étrangers		918 291 kg	42 950 kg	961 241 kg
	<hr/>	<hr/>	<hr/>	<hr/>
	100 480 kg	2 467 459 kg	44 136 kg	2 612 075 kg

Ces quantités sont en augmentation très nette par rapport à celles de l'année précédente.

L'installation d'un laboratoire sommaire à St-Gilles permet d'effectuer dans de meilleures conditions le contrôle bactériologique du fonctionnement des stations d'épuration de la Vendée.

Gisements naturels

Les inspecteurs ont participé aux travaux de 84 commissions de visite ; ils ont donné des avis sur les conditions d'exploitation des gisements en fonction de la salubrité et de l'état du peuplement.

La pêche des coques a pu être autorisée sur une partie des bancs du Calvados. Le gisement de praires des îles Chausey a fait l'objet d'une nouvelle délimitation. La pêche des coques a été interdite dans la partie sud de la baie de la Fresnaye.

Reparcage des produits insalubres : importations

Le reparcage a porté sur des coquillages français de zones non reconnues salubres et sur des coquillages de provenance étrangère (Allemagne, Irlande, Portugal, Espagne).

Les quantités ont été les suivantes :

	Produits français	Produits étrangers	Total
Huîtres plates	270 600 kg	18 500 kg	289 100 kg
Huîtres portugaises	350 700 kg	1 317 800 kg	1 668 500 kg
Moules	1 907 100 kg	624 800 kg	2 531 900 kg
Bigorneaux		129 400 kg	129 400 kg
Coques	128 100 kg		128 100 kg
Palourdes	5 300 kg	476 000 kg	481 300 kg
	<hr/>	<hr/>	<hr/>
	2 661 800 kg	2 566 500 kg	5 228 300 kg

.../

Une enquête a été faite en Tunisie afin d'examiner le fonctionnement du contrôle sanitaire dans ce pays et les conditions de traitement des coquillages à la station d'épuration de Salammbô.

Taille marchande

L'arrêté du 7 août 1961 a autorisé la vente des huîtres portugaises boudeuses dans tous les départements producteurs et les départements limitrophes.

La taille marchande des coques a été portée de 25 à 30 mm par arrêté du 6 septembre 1961 pour tenir compte du nouveau mode de détermination de la taille suivant la plus grande dimension.

Colimétrie et études sanitaires

2 085 échantillons d'eau et 1 696 échantillons d'huîtres et autres coquillages ont été soumis à l'analyse bactériologique.

Ces examens ont notamment permis :

- de contrôler les stations d'épuration et les établissements conchylicoles livrant à la consommation les coquillages d'origine salubre ;
- de vérifier l'état sanitaire de gisements ou de régions conchylicoles, notamment : les bancs de coques du Calvados, les baies de l'Arguenon, la Fresnaye, Morieux, Plouharnel ; les secteurs de Séné, la Vilaine, la Loire, l'Epoids, la Vie, la Gachère, les Sables d'Olonne, Bonne Anse, le Bassin de Thau et la rade de St-Tropez ;
- d'apprécier les améliorations obtenues grâce au changement du mode d'alimentation des établissements d'expédition de La Teste.

Protection contre les pollutions

Des interventions auprès de municipalités ou d'industriels ont permis d'obtenir la suppression de 4 déversements de W.C. publics et l'amélioration des effluents de 5 usines dans des zones conchylicoles.

Des études ont été faites pour divers projets, à savoir : 29 égouts urbains, un lotissement et 3 terrains de camping.

Les inspecteurs ont participé à 54 réunions de Conseils départementaux et du Conseil supérieur d'Hygiène en vue d'obtenir l'application de mesures propres à sauvegarder la salubrité des bancs et des établissements conchylicoles.

Le périmètre de protection des gisements naturels et établissements conchylicoles du Bassin de Thau a été adopté conformément aux propositions de l'Institut des Pêches.

Sanctions et saisies

<u>Motifs</u>	<u>Avertissements</u>	<u>Procès-Verbaux</u>
Pêche ou trempage en zone insalubre	16	18
Manipulations nuisibles à l'hygiène	35	
Tenue défectueuse des établissements	53	
Mise en vente de coquillages impropres à la consommation ...	4	
Inobservation des règles d'utilisation des pièces sanitaires	190	6
Livraison de coquillages n'ayant pas la taille marchande	22	5
Vente d'huîtres non détroquées	2	2
Injures à agent		1
	322	32
Totaux	322	32

La validité du certificat de salubrité a été suspendue pendant un mois pour un établissement mal entretenu.

38 établissements du secteur de Talmont et de l'embouchure du Lay ont dû interrompre leurs expéditions pendant les inondations.

Les saisies de produits avariés ont porté sur 280 colis d'huîtres et 21 200 kg d'huîtres, moules et coquillages divers.

Infections et intoxications

Les Services de Santé ont signalé 30 cas de fièvres typhoïdes comme provenant probablement de la consommation de coquillages. Les enquêtes de nos inspecteurs ont démontré que neuf cas devaient être attribués à la consommation de produits récoltés clandestinement en zone insalubre. Un cas mortel, à Marseille, est imputable à des palourdes du port de la Joliette.

Contrôle en Algérie

131 échantillons de coquillages et 187 échantillons d'eau, prélevés par les agents de l'Inscription maritime à Alger, ont été analysés à notre laboratoire de Sète.

En raison des contaminations révélées par les analyses, 2 viviers de Pointe Pescade et de St-Eugène ont été fermés en octobre et novembre 1960. Le vivier de St-Eugène, fermé aussi pendant quelques jours en février 1961, a été muni d'un nouveau dispositif d'épuration de l'eau, suivant les indications de l'I.S.T.P.M.

.../

Etudes conchyliques

Une étude entreprise dès la création de bouchots dans les baies de l'Arguenon et de la Fresnaye a montré que la croissance des moules y est très satisfaisante et semblable à celle qui a été observée en baie du Mont St-Michel.

Dans les trois baies précitées, les moules ne semblent pas souffrir du parasitisme par Mytilicola.

En ce qui concerne la défense contre certains prédateurs (Bernard l'Hermitte, Araignée), une protection assez efficace pourrait être réalisée au moyen d'une feuille en matière plastique convenablement disposée à la partie inférieure des pieux de bouchots.

Une étude a été faite sur un projet d'installations destinées à la manutention et à l'entreposage des moules avant expédition à la consommation.

Une forte mortalité d'huîtres plates en rivière du Belon a fait l'objet d'une enquête et d'examen de laboratoire, mais il n'a pas été possible d'enrayer le développement de ce phénomène. Celui-ci semble, en effet, avoir eu pour causes des facteurs météorologiques et un apport de matières organiques qui ont déséquilibré momentanément la composition de l'eau et des fonds ostréicoles.

FABRICATION DES CONSERVES

Organisation du contrôle

Depuis le début de l'année 1961, le contrôle de la fabrication des conserves est exercé conformément aux dispositions de la nouvelle réglementation.

Tous les agents du Service d'inspection appartiennent maintenant à l'I.S.T.P.M. ; toutes les analyses sont actuellement faites par les laboratoires de notre Institut.

A titre transitoire, la plupart des contrôleurs précédemment désignés par la Confédération des Industries de traitement des Produits des Pêches maritimes ont été maintenus en activité et ils ont été agréés et assermentés à cet effet. Toutefois, des modifications ont été apportées dans la répartition des postes de contrôle afin d'améliorer le fonctionnement du Service.

Des liaisons ont été établies avec le Service vétérinaire sanitaire de certains ports en vue de renforcer le contrôle en ce qui concerne particulièrement les poissons congelés de provenance africaine. Des relations sont également entretenues avec des représentants du Service de la Répression des Fraudes.

.../

Dénombrement des usines soumises au contrôle

- Usines inscrites en cours d'année	8
- Retraits d'autorisations	16
- Usines autorisées au 31 octobre 1961	260
- Usines en activité	213

Attribution de la carte professionnelle

- Examens de demandes de cartes	10
(propositions favorables)	
- Propositions de retraits	14

Inspection des usines

- Nombre de visites par les inspecteurs	1 238
- " " " " " contrôleurs	2 330

239 visites des inspecteurs (soit 19,4 %) et 60 visites des contrôleurs (soit 2,9 %) furent marquées par des observations relatives à l'hygiène des établissements et à l'application des normes de fabrication.

Au cours de ces inspections, 1 740 échantillons de conserves furent examinés : 316 donnèrent lieu à des observations.

En outre 245 lots de conserves destinées à l'exportation ont fait l'objet de vérifications en vue de la délivrance d'un certificat.

Il a été prélevé pour analyse :

146 échantillons de conserves (soit 764 boîtes)
1 échantillon de produit d'accompagnement.

Interdictions de mise en fabrication

33 interventions furent suivies du rejet de 111 996 kg de poissons. Ces quantités comprennent notamment 60 tonnes de sardines, 31 tonnes de thon et 6 tonnes de maquereaux.

17 000 boîtes vides ont été éliminées en raison de leur état (rouille et souillures diverses).

Application des règles d'hygiène

34 cas de négligence ont été relevés en ce qui concerne la propreté et l'hygiène des ateliers, du matériel et des opérations de fabrication.

.../

Normes de fabrication

<u>Nature des inobservations</u>	<u>Nombre</u>
- Dénomination de la conserve	31
- Mentions de qualité	2
- Inscriptions et marques (sauf dénomination et qualité)	104
- Insuffisance de poids de chair	15
- Installations industrielles	2
- Conditions de préparation	10
- Divers	3
	167

D'une façon générale, les conserveurs se sont conformés aux prescriptions formulées par les agents du contrôle à la suite de la constatation d'une inobservation des règles de fabrication.

Infractions diverses

- 4 avertissements furent notifiés pour opposition à l'exercice du contrôle,
- 3 pour inobservation des prescriptions des inspecteurs,
- 1 pour fabrication interdite,
- 1 pour absence de déclaration d'entrepôt,
- 3 pour livraison de conserves non munies de certificats de contrôle.

Sanction pénale

A la suite d'un procès-verbal dressé pour opposition au contrôle, un industriel a été condamné par le tribunal à une peine d'amende.

Conserves saisies et détruites

13 saisies suivies de destruction ont été effectuées ; elles portaient sur 26 390 boîtes dont 11 700 de sardines congelées du Maroc.

Conserves soumises à des conditions spéciales de livraison

Il a été procédé à 11 déclassements portant sur un total de 93 685 boîtes de conserves. Ces déclassements étaient motivés soit par la médiocrité du produit (85 685), soit par la non conformité aux normes (8 000). 8 déclassements ont visé des conserves de sardines congelées (80 700 boîtes) et 1 des conserves d'albacore congelé (2 085 boîtes).

.../

Améliorations réalisées dans les usines

31 usines ont bénéficié d'améliorations à la suite des recommandations des agents du contrôle.

Le nombre total de ces améliorations s'élève à 66 ; 26 portent sur les conditions d'hygiène ; 9 sur la remise en état des bâtiments et des installations ; 31 sur l'outillage et les procédés de fabrication.

Analyses chimiques et bactériologiques

Le laboratoire central de l'Institut des Pêches a procédé aux analyses dénombrées ci-après :

- Echantillons présentés par les agents du contrôle	148
- Echantillons présentés par des Services publics, des organismes professionnels et des particuliers (hormis les importateurs)	40
- Produits étrangers	50
Total	238

Les contrôles chimiques et bactériologiques ont permis de caractériser les défauts ci-après et d'appliquer les mesures utiles dans les usines ayant fabriqué les produits :

- Médiocre qualité de fraîcheur des poissons mis en conserve	19
- Bombage (défaut de stérilisation ou d'étanchéité ou corrosion de l'étamage)	11
- Utilisation de sardines congelées fortement oxydées	23

Sur les 50 produits d'origine étrangère, 22 ont été trouvés non conformes à la réglementation française.

REMARQUES GENERALES SUR LE FONCTIONNEMENT DU CONTROLE DES CONSERVES

La mise en application de l'ordonnance du 27 décembre 1958 et du décret du 30 décembre 1960 n'a pas rencontré de difficultés importantes. Grâce aux dispositions prises à l'intérieur du service de contrôle de l'I.S.T.P.M., le passage de l'ancien régime au nouveau s'est fait sans solution de continuité et les opérations de contrôle ont été poursuivies normalement dès la publication du décret précité.

.../

La plus grande autorité conférée aux agents du contrôle par les nouveaux textes a d'ailleurs renforcé l'efficacité des recommandations et prescriptions données aux fabricants.

Le tableau ci-après récapitule comparativement les principaux résultats des contrôles opérés respectivement en 1960 et en 1961. Les nombres qu'il contient font immédiatement ressortir l'activité du Service d'inspection et l'efficacité accrue de son action.

<u>Nature des opérations</u>	<u>1960</u>	<u>1961</u>	<u>Accroissement</u>
- Observations faites aux fabricants	222	299	35 %
- Interdictions de mise en fabrication	17	34	100 %
- Interventions pour inobservation des normes	120	167	39 %
- Lots de conserves saisis et détruits	0	13	+
- Lots de conserves soumis à des conditions spéciales de livraison	8	11	37 %

Assurément on ne saurait prétendre que le système de contrôle est parfaitement étanche. Du fait de la disproportion entre l'effectif du corps d'inspection et les moyens des laboratoires d'une part et, d'autre part, l'étendue de la charge constituée par les contrôles de différentes natures, il est évidemment impossible d'assurer, en permanence, la surveillance de chaque fabrique. Mais les résultats exposés dans ce rapport montrent que les moyens dont le service de contrôle peut disposer sont mis en oeuvre aussi utilement que possible.

D'autre part, il est certain que la qualité moyenne de la conserve française de poisson a tendance à s'abaisser. Cet abaissement, qui n'est pas général pour les différents types de fabrications, a déjà été signalé à diverses reprises par l'I.S.T.P.M.

La cause essentielle de la détérioration de la qualité réside dans l'utilisation de plus en plus fréquente de poissons congelés (sardines et thonidés) d'origine africaine.

Dans les cas, moins fréquents, où une qualité médiocre est constatée pour des conserves faites avec des poissons traités à l'état frais, la déféctuosité est due, le plus souvent, soit à un trop long transport des poissons à bord ou à terre, soit à un manque de soins dans les manipulations des poissons livrés aux usines.

En somme, les insuffisances de qualité sont surtout la conséquence des conditions d'approvisionnement des usines.

D'après les constatations faites en 1961, les dispositions contenues dans le décret du 30 décembre 1960 sont suffisamment prévues pour permettre un fonctionnement normal du contrôle. Il est

.../

possible cependant qu'une expérience prolongée fasse apparaître la nécessité d'arrêter d'application autres que ceux envisagés ci-dessous. Mais, pour le moment, ce sont surtout les points suivants qui pourraient faire utilement l'objet de dispositions réglementaires :

- Etiquetage des conserves faites avec des sardines et des thonidés congelés.
- Détermination des caractères que le poisson congelé doit posséder et conditions de son entreposage avant traitement en conserve.
- Conditions générales d'hygiène des fabriques et des opérations de fabrication.
- Définition du seuil de qualité au-dessous duquel la conserve devrait porter une mention spéciale (cette norme serait à établir pour les conserves de sardines en priorité).

SEMI-CONSERVES

Il n'a pas été possible, en 1961, d'étendre à la totalité des fabriques de semi-conserves, particulièrement à celles qui sont situées dans l'intérieur, une surveillance aussi active que celle qui est exercée sur les fabriques de conserves. Cette impossibilité a principalement résulté du fait qu'un nouveau corps de contrôleurs sanitaires n'a pas pu être recruté en l'absence de la promulgation de son statut.

Cependant, d'assez nombreuses vérifications ont pu être faites dans différents ateliers du littoral.

Dénombrement des ateliers soumis au contrôle

- Ateliers recensés au 31 octobre 1961 104

Enquêtes en vue de l'octroi de la carte professionnelle

- 6 demandes ont fait l'objet d'examens ; 1 a donné lieu à un avis défavorable.

Inspection des usines

- Nombre de visites 91

4 visites des agents du contrôle (soit 4,3 %) donnèrent lieu à des observations concernant l'application des normes de fabrication.

Au cours de ces inspections, 114 échantillons de produits fabriqués furent examinés.

33 échantillons de semi-conserves ont été prélevés pour vérification au laboratoire.

.../

Analyses chimiques et bactériologiques

Le laboratoire central a analysé 21 échantillons de semi-conserves françaises et 159 semi-conserves d'origine étrangère.

15,8 % des produits soumis à l'examen avant importation éventuelle ont été trouvés non conformes à la réglementation française (présence d'antiseptique).

En outre, le laboratoire a examiné 76 échantillons de semi-conserves de filets de harengs saurs sous sachet plastique provenant d'ateliers affiliés à une association qui délivre un label de qualité. 20 % des produits présentés étaient de qualité douteuse (contamination bactérienne).

MAREYAGE

Enquête en vue de l'octroi ou du retrait de la carte professionnelle

- 120 demandes ont fait l'objet d'examens ; l'une d'elles a donné lieu à un avis défavorable.
- 29 propositions ont été formulées pour retrait de la carte ; 5 de ces propositions étaient motivées par l'état défectueux des locaux.

Inspection des ateliers

- Nombre d'ateliers soumis au contrôle au 31/10/61 . 1203
- Nombre de visites d'inspection 2299

26 visites ont donné lieu à des observations sur la tenue des ateliers et sur les conditions d'expédition du poisson.

Contrôle de la qualité du poisson et des expéditions

Il a été exécuté 7 saisies de lots de poissons et relevé 27 inobservations des règles d'étiquetage des colis de marée.

Diverses interventions ont été faites en vue d'obtenir des améliorations pour le fonctionnement du contrôle professionnel de la qualité du poisson débarqué à Lorient et à Concarneau.

Améliorations générales

Des conseils techniques ont été donnés pour la construction d'ateliers et de groupes d'ateliers et pour l'aménagement de locaux destinés au mareyage. Dans plusieurs ports des interventions ont été faites auprès des Services publics ou d'organismes professionnels (notamment à Dieppe, Concarneau, Lorient, Croix-de-Vie, les Sables d'Olonne, Arcachon).

.../

Enquêtes et études spéciales

- Contrôle bactériologique de l'eau utilisée dans les halles ou pour la conservation des crustacés (10 prélèvements à La Rochelle et à Boulogne-sur-Mer).
- Etude sur les conditions de stérilisation et d'utilisation de l'eau destinée aux halles aux poissons et aux ateliers de marelle de Lorient et de Concarneau (10 prélèvements).
- Contrôle de l'eau de mer utilisée en circuit fermé dans les viviers à crustacés (19 prélèvements).
- Examen des conditions d'utilisation des coffres à poissons aux halles de Boulogne-sur-Mer ; essai de coffres en matière plastique.
- Etude sur la préparation et le conditionnement des filets de poissons emballés sous sachets en plastique à La Rochelle.
- Enquête sur les conditions d'expédition de la sardine soumise à un léger saumurage ou à un saupoudrage de sel (analyse de 2 échantillons).
- Enquête concernant le fonctionnement de bennes à déchets à Concarneau.

Améliorations d'ateliers

305 ateliers de mareyage ont bénéficié d'améliorations à la suite d'interventions des inspecteurs. Le nombre total d'améliorations s'élève à 422 parmi lesquelles on doit noter :

- 409 intéressant l'hygiène générale et l'entretien des ateliers ;
- 4 constructions de chambres froides ;
- 24 concernant le matériel d'exploitation ;
- 5 portant sur la manipulation et le conditionnement des produits.

INSTALLATIONS FRIGORIFIQUES ET CONGELATION

Enquêtes en vue de l'octroi ou du retrait de la carte professionnelle

- 8 demandes ont fait l'objet d'enquêtes ; 3 furent suivies d'avis défavorables
- 1 proposition a été formulée pour retrait de la carte.

Inspections - Enquêtes diverses

- 14 inspections d'établissements frigorifiques
- 2 examens de poissons congelés
- 16 ateliers ont fait l'objet d'enquêtes spéciales, dont 2 concernaient l'application des normes et 11 faisaient suite à des demandes de prêt au titre du "Plan d'Équipement frigorifique"

.../

En outre, 54 vérifications ont été opérées sur des cargaisons de poissons congelés (albacores, listaos, thons rouges, sardines) débarquées à Concarneau et à Bordeaux.

SALAGE - SECHAGE - FUMAGE

Il a été procédé à 5 enquêtes sur des demandes de cartes professionnelles :

- 1 pour le séchage de la morue ;
- 4 pour le salage-saurissage de poissons.

D'autre part, les opérations de contrôle suivantes ont été faites :

- 87 inspections d'ateliers de salage et de saurissage ;
- 7 inspections d'ateliers de séchage ;
- 50 examens de poissons fumés ou salés ;
- 12 analyses de poissons fumés ; en outre plusieurs échantillons de haddocks d'origine britannique ont été examinés pour identification de l'espèce et du colorant.

SOUS-PRODUITS

Le contrôle de l'utilisation des sous-produits de la pêche a notamment donné lieu aux opérations suivantes :

- 36 inspections d'usines ;
- 114 examens de produits, dont 92 en vue de la délivrance de certificats pour l'exportation ;
- 6 prélèvements d'échantillons (farines et huiles de poisson) ;
- 8 analyses de farines de poisson et d'huile vétérinaire.

Des recommandations ont été formulées en vue de l'amélioration des conditions de ramassage des déchets de poisson provenant des ateliers de mareyage et des usines de conserves.

.../

EXAMENS SPECIAUX

En plus des examens dénombrés dans les chapitres précédents, le laboratoire central a effectué les analyses ci-après :

- 5 échantillons de poisson décongelé (identification de l'espèce et détermination de la qualité) ;
- 1 échantillon d'eau de résurgence de l'étang de Thau (calcaire, salinité).

Le nombre total des analyses effectuées par le laboratoire central s'élève à 538.

ETUDES SUR LA REGLEMENTATION

Indépendamment des instructions destinées au service d'inspection et concernant la mise en application des nouvelles dispositions relatives au contrôle de la fabrication des conserves et des semi-conserves, les études de réglementation ont principalement porté sur les questions suivantes :

a) Sur la demande de l'O.C.D.E., des renseignements ont été fournis sur les règlements sanitaires régissant l'importation et l'exportation des produits de la pêche (poissons, crustacés, mollusques) à l'état frais ou congelé ou ayant subi un traitement conservateur.

Des représentants de l'I.S.T.P.M. ont participé au Congrès tenu à Paris, en décembre 1961, en vue de déterminer les bases d'une harmonisation des règlements applicables dans les divers pays. Des rapports particuliers ont été présentés sur les salaisons et sur les coquillages.

D'autre part, un rapport concernant la normalisation des emballages pour le poisson a été présenté lors du Congrès organisé par l'O.C.D.E. à Ostende, en septembre 1961.

b) En conclusion des résultats fournis par plusieurs séries d'essais techniques effectués en usines, le texte d'un projet d'arrêté a été établi afin de fixer le poids de chair qui doit être contenu dans les conserves de Gadidés et d'autres poissons préparés "au naturel".

c) Suivant la proposition de l'I.S.T.P.M., la mise en conserve des poissons du genre Sébastes a été autorisée sous l'appellation "Rascasses du nord".

Outre les études suscitées par les affaires précitées, de nombreux avis ont été donnés sur des questions variées concernant la protection ou l'exploitation des ressources marines et leur utilisation sous différentes formes.

.../

II.- RECHERCHES TECHNOLOGIQUES, CHIMIQUES ET BACTERIOLOGIQUES

TRANSPORT ET CONSERVATION A L'ETAT FRAIS

D'après des auteurs étrangers, l'emploi d'une glace additionnée d'un antibiotique permettrait une plus longue conservation du poisson réfrigéré.

A l'occasion d'une campagne de la "Thalassa" en mer de Norvège, des essais comparatifs ont été faits avec des poissons respectivement placés en glace ordinaire et en glace additionnée d'auroreomycine. Des expériences de conservation ont également été faites par trempage de poissons dans une solution de cet antibiotique.

La préparation de ces essais a nécessité la mise au point d'un procédé industriel de fabrication de glace contenant un antibiotique.

La difficulté de ce genre de fabrication réside dans la réalisation de deux conditions essentielles : répartition assez uniforme de l'antibiotique dans la glace et conservation de l'activité de celui-ci.

L'application d'une formule comportant divers ingrédients a fourni une glace assez homogène dans laquelle l'activité de l'antibiotique s'est conservée au-delà du temps escompté.

Une conclusion valable sur l'efficacité éventuelle de l'auroreomycine ne pourra être formulée qu'après achèvement de l'étude des résultats de nombreux examens et de dosages assez délicats.

L'équipement de la cale d'un chalutier lorientais pour la réfrigération au moyen du procédé dit "Systematic" a fait l'objet d'un essai et d'observations à bord. Ce procédé comporte l'emploi de coffres en bois plastifié, rangés sur des glissières disposées dans la cale.

Les constatations faites comparativement sur des poissons respectivement conservés par le procédé précité et dans les conditions habituelles du bord ont conduit aux conclusions suivantes : la réfrigération est moins rapide dans les coffres et la durée de conservation n'est pas prolongée ; en revanche, la présentation du poisson peut être améliorée.

.../

CONGELATION

Conservation du poisson après décongélation

Des essais ont été entrepris à bord de la "Thalassa", lors de sa campagne en Manche de mai 1961, afin d'apprécier la qualité et l'aptitude à la conservation du poisson décongelé.

A cet effet, des poissons congelés à bord ont été, après le débarquement, mis en glace et soumis à des conditions de manutention, de transport et de température analogues à celles de la pratique habituelle du mareyage et de la distribution du poisson.

Il a été constaté, à l'aide d'examen organoleptiques et chimiques, que les poissons ainsi traités présentaient, sous un délai de 48 heures après sortie d'une chambre à -18° , de meilleurs caractères de fraîcheur que les poissons de la même pêche conservés par simple réfrigération ; cette différence a été observée pour une durée de conservation à l'état frais comprise entre 12 à 20 jours. Toutefois, l'altération a paru progresser plus rapidement chez le poisson décongelé que chez celui qui n'avait pas subi la congélation.

Emballage

Des expériences ont été faites avec divers types d'emballages contenant des poissons soumis à la congélation, à savoir : bacs en aluminium, cartonnage, caisses en bois scié ou en bois déroulé avec ou sans couvercle.

Le bac en aluminium a permis la congélation la plus rapide. En revanche, l'emploi du carton et de la caisse en bois scié munie d'un couvercle est à déconseiller, car ces emballages retardent trop la congélation.

Composition chimique

L'étude précédemment entreprise sur la présence naturelle de formol dans les préparations de poisson a été poursuivie pour le poisson congelé. Elle a révélé que le formol existe à des taux élevés, plus particulièrement chez certaines espèces.

INDUSTRIE DE LA CONSERVE

Des accidents de corrosion dans des conserves de filets de maquereaux à l'huile destinées à l'Intendance ont incité le Comité interprofessionnel de la Conserve à organiser une étude pour déterminer les causes de cette corrosion. L'I.S.T.P.M. a apporté sa contribution à l'élaboration du programme de recherches et à son exécution. Les recherches, qui commencèrent en 1960, se sont poursuivies en 1961 ; elles ont comporté deux séries d'essais réalisés dans une fabrique de conserves de Douarnenez, sous le contrôle de nos inspecteurs.

.../

Les travaux de notre laboratoire de chimie ont porté sur diverses questions.

Des maquereaux de pêche bretonne ont été analysés à différentes dates afin de préciser le cycle annuel d'engraissement et de fixer, si possible, les époques qui correspondent respectivement à des poissons maigres ou gras. Il a été constaté que les individus d'un même apport peuvent présenter des teneurs en graisse très différentes (par exemple, variation de 7 à 16,9 % en février).

Pour chaque lot, les poissons mis en boîtes ont été soumis à l'analyse chimique. Outre la matière grasse, les dosages ont porté sur les teneurs en eau et en bases volatiles afin de déterminer l'influence possible, sur les phénomènes de corrosion, du degré de séchage du poisson et de son état de fraîcheur. Lors des fabrications expérimentales, des modifications ont d'ailleurs été intentionnellement apportées dans les conditions de préparation du poisson afin de faire varier ces deux facteurs.

Des maquereaux ont été prélevés à l'état frais dans les différents lots et leurs corps gras ont été extraits à l'aide de solvants, en vue d'une étude de leur constitution chimique par un laboratoire spécialisé (ITERG).

Le chef de notre laboratoire de chimie a participé aux examens de la Commission chargée de suivre l'évolution de la corrosion et de comparer les résultats. Il semble ressortir des observations faites jusqu'alors que l'attaque de l'étamage dépend principalement de l'état d'hydratation du poisson ; elle peut aussi être influencée par l'état physiologique et l'état de fraîcheur de celui-ci ainsi que par la qualité du fer-blanc.

Des essais de fabrication de conserves "au naturel" ont été effectués dans le Morbihan à partir de deux espèces dont la pêche pourrait prendre un certain développement, à savoir le lépidope et le centrolophe. Le lépidope a donné un produit de qualité médiocre ; les caractères organoleptiques de la conserve de centrolophe sont assez satisfaisants, mais la présence d'un parasite chez ce poisson est susceptible de faire obstacle à son utilisation.

SALAISONS

Une étude sur le traitement de la morue par le bisulfite a été entreprise pour fournir une documentation précise au Conseil Supérieur d'Hygiène appelé à se prononcer sur l'opportunité d'admettre officiellement ce procédé.

L'enquête a confirmé que le trempage dans un bain de bisulfite est une pratique constante, destinée à blanchir la chair de la morue jaunie.

.../

Des échantillons ont été prélevés à deux époques dans des ateliers de Fécamp et de Saint-Malo. Le poisson traité retient une certaine quantité de bisulfite qui subsiste en partie après dessalage et cuisson. Les teneurs en anhydride sulfureux trouvées dans les produits analysés vont de 4 à 33 mg pour 100 g de filet cru et de 2 à 10 mg pour 100 g de filet cuit.

BACTERIOLOGIE DES COQUILLAGES. EPURATION

En vue d'une exacte interprétation des résultats donnés par l'analyse bactériologique des coquillages, il est utile de connaître l'influence possible du délai écoulé entre le moment de la sortie de l'eau et celui de l'analyse.

D'après des expériences comparatives faites au laboratoire de St-Servan, il semble que, pour une durée de conservation de 2 à 3 jours et une température de 10 à 18°, il y a le plus souvent diminution du nombre d'*Esch. coli* initialement présent dans le corps du mollusque et le liquide intervalvaire. Autrement dit, dans des conditions de conservation qui correspondraient à celles de ces expériences, la présence d'un nombre élevé d'*Esch. coli* dans des coquillages ne pourrait généralement pas être imputée à une prolifération des germes après sortie de l'eau.

Les nouvelles observations relatives à l'épuration des coquillages confirment les constatations déjà faites sur les variations du laps de temps nécessaire à l'élimination des germes selon divers facteurs : espèce, état physiologique du mollusque, température, etc. C'est ainsi que la durée minimale de l'épuration est ordinairement de 2 à 3 jours pour les moules et 4 jours pour les palourdes.

D'une manière générale, les coquillages en bon état de vitalité supportent parfaitement le séjour dans les bassins de traitement et demeurent de bonne conservation.

Des expériences ont été entreprises au laboratoire de Sète et à la station d'épuration de Port-Vendres en vue de déterminer les conséquences de l'activité respiratoire de mollusques placés dans un bassin. Il a été constaté que la teneur de l'eau en oxygène dissous diminue sensiblement, mais la consommation d'oxygène par les mollusques peut être efficacement compensée par insufflation d'air dans l'eau. Il est possible, de cette façon, de maintenir un taux normal d'oxygène durant le traitement épurateur.

Des essais effectués sur le littoral du Pas-de-Calais ont montré que l'épuration naturelle sur parc, dans les conditions ordinaires, est beaucoup moins régulière que l'épuration en bassin spécialement aménagé. Il suffit que l'agitation de l'eau mette en suspension la vase qui recouvre le fond pour que le processus de l'épuration soit interrompu.

.../

EXPERIMENTATION DE METHODES D'ANALYSES

Parmi les méthodes étudiées, il convient particulièrement de citer :

a) La détermination de l'état de fraîcheur du poisson à l'aide de deux méthodes de conceptions très différentes.

L'une, préconisée par un chimiste américain (FARBER) a été expérimentée en collaboration avec l'auteur ; elle consiste à doser les substances volatiles réductrices. Ce dosage est rapide mais du fait de son manque de précision, il a été jugé moins satisfaisant que le dosage des bases azotées volatiles, couramment pratiqué à notre laboratoire.

L'autre méthode met en oeuvre une osmopile sensible aux bases volatiles ; la mesure est instantanée et pourrait être effectuée sur les marchés et dans les usines de traitement du poisson. Elle semble donc séduisante, mais elle exige l'emploi d'un microampèremètre très sensible et donne des résultats qui manquent de concordance.

b) Le dosage microbiologique de l'auréomycine par turbidimétrie.

c) L'extraction et l'identification des colorants ajoutés aux denrées alimentaires.

d) La mesure de la capacité des boîtes de conserves.

e) Le dosage de l'azote non protéique dans les farines de poisson.

f) Le microdosage du chrome susceptible d'être cédé à l'eau de mer par un matériel en bois traité par un produit de protection à base de chromate et d'arséniate de potassium. Ce dosage a pour but de renseigner sur la possibilité d'emploi en conchyliculture du matériel ainsi traité.

g) La colimétrie au moyen de membranes filtrantes ou du bouillon à la bile et au vert brillant et le dénombrement des entérocoques.

ENQUETES ET ETUDES DIVERSES

Différentes questions ont fait l'objet d'enquêtes spéciales ou de recherches. Ces études ont notamment porté sur les sujets suivants :

a) Caractères physico-chimiques des eaux de l'étang de Thau et recherches méthodiques sur les variations de température, de salinité, de teneur en oxygène dissous et de pH.

- b) Conditions de pêche des civelles en Basse-Loire (en collaboration avec la Station Centrale d'Hydrobiologie).
- c) Elevage de poissons de mer dans les marais de Guérande.
- d) Mortalité exceptionnelle de poissons en rivière de Laïta.
- e) Détermination de la période de récolte des laminaires.

CONFERENCES - DOCUMENTATION

Des participations ont été fournies à de nombreuses Commissions, à des Comités professionnels et au Congrès sur le rôle du poisson dans la nutrition et l'alimentation, tenu par la F.A.O. à Washington en septembre 1961.

Des cours ont été donnés à l'Ecole technique de la Conserve. Un exposé sur la valeur alimentaire du poisson congelé a été fait devant l'Association des Techniques ménagères. Conjointement avec les chefs de laboratoires de recherches biologiques, les inspecteurs ont participé à l'instruction des instituteurs chargés de l'enseignement postscolaire conchylicole.

Plusieurs personnalités françaises ou étrangères sont venues se documenter dans nos laboratoires ou ont visité des ports de pêche, des établissements conchylicoles et des usines de traitement du poisson, sous la conduite d'agents de l'Institut. Les visiteurs sont notamment venus de la F.A.O. et des pays suivants : Grande-Bretagne, Allemagne, Norvège, Iran, Cameroun, Etats-Unis, Haïti, Chili.

Des stages ont été accomplis au laboratoire de Paris par des chimistes-bactériologistes et des agents de services publics de pays étrangers (Espagne, Grèce, Iran, Vénézuéla).

Des avis techniques et de nombreux renseignements ont été donnés sur des questions variées, par exemple : fréquence des altérations chez les conserves d'origine marocaine - Emballage des préparations de poissons autres que les conserves - Classement des salaisons selon le degré de salage - Utilisation des foies de poisson - Désodorisation des farines de poisson - Utilisation alimentaire des algues (Ulva lactuca). - Rejets d'eaux résiduaires industrielles sur le littoral).

.../

III.- RESUME

Plus de 6 000 établissements sont soumis aux contrôles qui portent sur les produits marins à l'état frais ou conservé. En 1961, de même que dans les années précédentes, l'exercice de ces contrôles a nécessité l'exécution d'un grand nombre de vérifications, d'enquêtes et d'analyses chimiques ou bactériologiques.

Dans le domaine de la conchyliculture, les conditions de salubrité de différents secteurs ont été précisées à l'aide d'examen bactériologiques. Des améliorations ont pu être obtenues par la suppression de diverses causes de pollution.

L'importance croissante des quantités de coquillages traités dans les stations d'épuration fait ressortir l'intérêt présenté par l'application du procédé préconisé par l'Institut des Pêches.

L'entrée en vigueur des nouvelles dispositions relatives au contrôle de la fabrication des conserves s'est faite sans difficulté notable. L'efficacité de ces dispositions est démontrée par les résultats déjà obtenus.

Cependant, les conditions d'approvisionnement des usines et l'utilisation de plus en plus fréquente de poissons congelés d'origine africaine sont susceptibles d'avoir une répercussion défavorable sur le niveau moyen de la qualité des conserves.

Deux des campagnes de la "Thalassa" ont été mises à profit pour réaliser des essais sur la réfrigération et la congélation du poisson à bord.

Un procédé industriel de fabrication d'une glace contenant un antibiotique a été mis au point. Des expériences ont été entreprises en vue de comparer les propriétés d'une telle glace et de la glace ordinaire.

D'autres essais comparatifs ont apporté des précisions sur les conditions de conservation du poisson décongelé.

Des recherches ont été faites en liaison avec l'Intendance et les organismes professionnels pour déterminer les causes des phénomènes de corrosion parfois constatés dans les conserves de filets de maquereaux à l'huile.

Le traitement de la morue dans les ateliers de salaison a fait l'objet de recherches chimiques en raison de la question soulevée, sur le plan de l'hygiène alimentaire par la pratique du blanchiment au bisulfite.

Des participations ont été fournies à de nombreuses réunions scientifiques, administratives ou professionnelles. Plusieurs spécialistes étrangers sont venus accomplir un stage dans nos laboratoires pour étudier nos méthodes.

.../

TROISIEME PARTIE

PUBLICATIONS ET CONFERENCES
INTERNATIONALES

REVUE DES TRAVAUX
DE L'INSTITUT DES PECHEES MARITIMES
Tome XXV, fascicules 1-4
1961

Fascicule 1, mars 1961 :

- La "Thalassa" nouveau chalutier océanographique de l'Institut scientifique et technique des Pêches maritimes 5
- J. FURNESTIN.- La pêche maritime algérienne et ses possibilités (Rapport de mission) 21
- R. SIMONNET.- Essai sur l'économie des pêches maritimes en Algérie 33

Fascicule 2, juin 1961 :

- G. KURC.- Foraminifères et Ostracodes de l'étang de Thau ... 131

Fascicule 3, septembre 1961 :

- R. LETACONNOUX.- Fréquence et distribution des captures d'esturgeons (Acipenser sturio, LINNE 1758) dans le golfe de Gascogne 253
- J. DARDIGNAC.- Les ombrines des côtes atlantiques du Maroc (avec remarques sur les types conservés au Muséum national d'Histoire naturelle) 263
- R. GRAVIER.- Les bars (loups) du Maroc atlantique, Morone labrax (LINNE) et Morone punctata (BLOCH) 281
- M.-L. FURNESTIN.- Ptéropodes et Hétéropodes du plancton marocain 293
- M.-L. FURNESTIN.- Morphologie et écologie de Candacia aethiopica DANA des eaux atlantiques marocaines 327
- M. AMANIEU et J. LE DANTEC.- Sur la présence de Callinectes sapidus M. RATHBUN à l'embouchure de la Gironde .. 339

.../

- Y. GAUTHIER.- Nouveau genre et nouvelle espèce de Bryozoaire
Ctenostome : Triticellopsis tissieri 345
- J. VACELET.- Quelques éponges remarquables de Méditerranée 351
- L. BERTHOIS et A. GUILCHER.- Etude de sédiments et fragments
de roches dragués sur le banc Porcupine et à
ses abords (Atlantique du nord-est) 355

Fascicule 4, décembre 1961 :

- C. NEDELEC et L. LIBERT.- Etude du chalut (suite et fin) ... 393
- F. SOUDAN, G. BRUN, C. SCHREIBER et L. RENAULD.- Le formol
dans les produits marins. Influence du traite-
ment par l'anhydride sulfureux 407
- Y. FAUVEL.- Un nouvel appareil pour prélèvement d'eau en vue
d'analyses bactériologiques 413
- J.Y. LEE.- La sardine du golfe du Lion (Sardina pilchardus
sardina REGAN) 417
- Statistiques des régions de pêche 1960..... 513

SCIENCE ET PECHE

N° 89 (janvier) :

- R. Letaconoux.- Le "Roselys".

N° 90 (février) :

- I.S.T.P.M.- La "Thalassa", nouveau chalutier océanographique de
l'Institut scientifique et technique des Pêches mari-
times.

N° 91 (mars) :

- Y. LE BERRE.- Réfrigération et pré-conservation des sardines à
bord du bateau de pêche.

N° 92 (avril) :

- Cl. NEDELEC.- Premiers résultats des essais de modèles de chaluts.

N° 93 (mai) :

- Cl. MAURIN.- Activité du bateau-pilote-de-pêche "Lutin" et possibi-
lités de développement de la pêche dans le quartier de
Nice.

N° 94 (juin) :

- L. MARTEIL.- Un essai de culture de moules sur cordes en Loire-At-
lantique de 1959 à 1961.

.../

N° 95 (juillet-août) :

Cl. NEDELEC.- Du chalut de fond à grande ouverture verticale au chalut flottant.

N° 96 (septembre) :

L. FAURE.- Protection du stock de homards cantonnements.

N° 97 (octobre) :

I.S.T.P.M.- Compte rendu des travaux exécutés par le "Roselys" et la "Thalassa" dans le cadre du plan de relance de la pêche en 1961 (recherche de la sardine, avril 1961. Campagne du 29 mai au 19 juin 1961 sur les lieux de pêche du germon. Campagne de la "Thalassa" à Saint-Pierre-et-Miquelon en juillet-août 1961).

N° 98 (novembre) :

Cl. MAURIN et S. DI MEGLIO.- Evolution de la pêche à la sardine sur les côtes françaises de la Méditerranée.

N° 99 (décembre) :

G. KURC.- Une saison de prospection du "Roselys".

Cartographie -

BERTHOIS L., BRENOT R.- Abords du plateau continental de l'ouest de l'Irlande au cap Finistère : 11 cartes format grand-aigle (106 x 75 cm).

COMMUNICATIONS PRESENTÉES A DES REUNIONS INTERNATIONALES

I - Conseil international pour l'Exploration de la Mer -

M.-L. FURNESTIN.- Chaetognathes des côtes africaines (campagnes belges du "mercator" et du "nordende III").

F. DUCRET.- Chaetognathes des campagnes de l'"Ombango" dans la zone équatoriale africaine.

J. REYSSAC.- Les chaetognathes de la bordure atlantique du golfe de Gascogne à la mer celtique.

M.-C. de SAINT-BON.- Les chaetognathes de Côte d'Ivoire.

J. LE DANTEC.- Remarques sur l'utilisation simultanée de deux filets à plancton ayant une ouverture de maille différente.

.../

- J. LE DANTEC, MARTEIL, TROCHON.- Carte de répartition de Mytilicola intestinalis sur la côte atlantique française.
- P. TROCHON.- Carte de répartition de Mytilicola et de l'intensité de parasitisme dans le bassin de Marennes-Oléron.
- L. MARTEIL.- Evolution de la production et de la technique ostréicoles en Bretagne.
- L. BERTHOIS, R. BRENOT.- Contribution à l'étude bathymétrique du talus du plateau continental de l'ouest de l'Irlande au cap Finistère.
- J. ANCELLIN.- Note sur la mortalité du hareng du sud de la mer du nord et de la Manche orientale.
- R. LETACONNOUX.- Stock de sardines entre Loire et Gironde en 1960.
- " .- Résultat de marquages de thons effectués en 1959-60 dans le golfe de Gascogne.
- " .- Prospection sur les lieux de pêche du germon (Germo alalunga GMEL.) au large des côtes ibériques en mai-juin 1961.
- A. KEYVANFAR.- Application des techniques sérologiques à l'étude de la biologie des thons, méthodes et résultats préliminaires.
- Cl. NEDELEC.- Essais de chalut de fond à grande ouverture verticale et de chalut flottant.
- " .- Une nouvelle méthode graphique de détermination du gréement des plateaux élévateurs.

II - Commission internationale des pêcheries de l'Atlantique nord-ouest -

- J. ANCELLIN.- Observations sur la pêche française dans le golfe du Saint-Laurent et sur les bancs de Terre-Neuve au printemps 1961.

III - Symposium sur les marquages de poissons -

- J. ANCELLIN.- Résultat des marquages de harengs effectués dans le sud de la mer du nord à bord du "Président-Théodore-Tissier" en novembre 1957.
- R. LETACONNOUX.- Note sur les marquages de germons (G. alalunga GMEL.) effectués dans le golfe de Gascogne en juillet-août 1960.

CONFÉRENCES

- 11 - 18 décembre 1960.- Réunion de la Commission internationale pour l'Exploration scientifique de la MéditerranéeMona
- 23 - 29 avril 1961.- Réunion du groupe de travail sur le hareng de la mer du nord Copenhague
- 7 - 12 mai - Réunion du Bureau du Conseil international pour l'Exploration de la mer Copenhague
- 9 - 13 mai - 9ème réunion de la Commission permanente de l'Overfishing Copenhague
- 24 - 27 mai - Symposium du marquage Washington
- 29 mai-3 juin- Réunion du Comité permanent des recherches et statistiques et réunion des conseillers scientifiques des comités de secteurs de la Commission internationale pour les pêcheries de l'Atlantique nord-ouest Washington
- 5 - 10 juin - Réunion de la Commission internationale pour les pêcheries de l'Atlantique nord-ouest Washington
- 19-27 septembre- Conférence internationale sur le poisson dans la nutrition Washington
- 20-23 septembre- Session d'experts de l'O.E.C.E. pour la normalisation de l'emballage du poisson frais Ostende
- 25-30 septembre- Symposium pour l'étude des dynamiques de population des stocks de hareng du nord-est atlantique Copenhague
- 1-11 octobre - 49ème réunion statutaire du Conseil international pour l'Exploration de la mer Copenhague
- 8-10 octobre - Symposium sur la production du zooplancton Copenhague
- 19-27 octobre- UNESCO : Commission océanographique internationale Paris
- 12-14 décembre Réunion du groupe de travail des Pêcheries de l'Article 6 de la Convention internationale de 1946 Londres