



SCIENCE ET PÊCHE

BULLETIN D'INFORMATION ET DE DOCUMENTATION
DE

L'INSTITUT SCIENTIFIQUE et TECHNIQUE des PÊCHES MARITIMES

59, Avenue Raymond-Poincaré, PARIS (16^e)

N° 111

PUBLICATION MENSUELLE

JANVIER 1963

PECHE, CONCHYLICULTURE, TECHNOLOGIE DES PRODUITS DE LA MER

PRINCIPAUX RÉSULTATS CONCRETS OBTENUS PAR L'I.S.T.P.M. DE 1959 A 1962

— L'évolution des conditions économiques et techniques dans la pêche, et les diverses industries qui en dépendent, exige de plus en plus des études et des expériences nouvelles. —

La multiplication et l'importance grandissante des problèmes à résoudre fait que l'Institut des Pêches est de plus en plus sollicité et qu'il doit, sans accroissement notable de ses moyens, entreprendre des travaux de plus en plus variés et nombreux. S'il lui est difficile de répondre à toutes les questions, il s'y efforce cependant et, dans beaucoup de cas, il y parvient.

Les services ainsi rendus sont parfois vite oubliés et c'est pourquoi, en ce début d'année, il a paru utile de les rappeler et de faire état, sous une forme très résumée, des principaux travaux entrepris et des résultats pratiques obtenus par l'Institut des Pêches dans les différents domaines des pêches, de la conchyliculture et de la technologie du poisson.

Un certain nombre de ces résultats a été publié dans la « Revue des Travaux » et dans « Science et Pêche », aux numéros desquels il sera fait référence dans les pages qui suivent (ces références figurent dans le texte avec les abréviations R.T. et Sc. et P.).

Pêches maritimes

Au cours des trois dernières années, les travaux sur les fonds de pêche et les engins de capture ont été particulièrement poussés.

Cela n'a été possible que grâce aux recherches antérieures faites à bord des navires armés par l'Institut et grâce au dépouillement et à l'exploitation par les océanographes des résultats ainsi acquis, dans des zones parfois lointaines du large ou du plateau continental atlantique, et sur des espèces aussi variées que celles prises au chalut, au filet tournant ou aux lignes.

Tout ce travail complexe mais prenant peut, dans ses applications pratiques, se résumer comme il suit.

Recherches sur les fonds chalutables.

Ces recherches ont été entreprises en vue de ménager à nos chalutiers de nouveaux secteurs de pêche et d'introduire de nouvelles techniques afin de pallier la diminution du rendement de zones habituellement fréquentées et qui donnent des signes évidents de surexploitation.

Comme il n'existe plus sur les cartes marines des fonds à découvrir, l'Institut s'est attaché à reconnaître a) les fonds lointains peu ou pas exploités par les Français, mais susceptibles d'être fréquentés par eux, b) les fonds situés au-delà de 400 m, profondeur à laquelle nos chalutiers ne tirent que très rarement leurs filets. Il s'est également efforcé de mettre au point des techniques nouvelles permettant l'exploitation des stocks de poissons de pleine eau et des fonds que leur nature ou leur topographie rendent impropres au chalutage.

C'est dans cet esprit qu'une prospection systématique des fonds a été faite avec les navires de l'Institut

a) sur le pourtour de la Méditerranée occidentale,

b) dans l'Atlantique, depuis le Nord de la Norvège jusqu'à la Mauritanie et de la côte des U.S.A. aux bancs de Terre-Neuve.

1°) **Atlantique nord-est.** Plusieurs milliers de sondages sur les accores du plateau continental, de 1956 à 1960, ont permis d'établir onze cartes donnant en courbes de niveau le détail du relief sous-marin au-delà de la profondeur de 200 m, entre l'Irlande et le cap Finistère.

La publication de ces cartes a permis à de nombreux patrons de pêche de chaluter plus profondément et dans des régions qu'ils n'avaient pas encore fréquentées, en Mer celtique, dans le sud du golfe de Gascogne, et sur la côte nord d'Espagne.

Des renseignements complémentaires ont été donnés aux professionnels particulièrement sur l'abondance en merlus aux profondeurs prospectées (Sc. et P. n° 50 et 74).

Par ailleurs, une série de cartes portant en coordonnées Decca la position des «croches», roches ou épaves sur lesquelles se perdent les chaluts, a été mise à la disposition des patrons de chalutier.

Quant aux recherches faites pour étendre le chalutage à de nouvelles zones, commencées dès 1957, elles ont porté sur les secteurs géographiques suivants.

a) *Région comprise entre l'ouest de l'Irlande et les Hébrides* où les résultats obtenus en 1957 et en 1959 ont incité les Lorientais à étendre leur secteur de pêche d'abord au sud-ouest de l'Irlande, puis au banc Porcupine et, depuis cette année, jusqu'à 59° de latitude nord (Sc. et P. n° 50, et 77-78).

b) *Région comprise entre le cap St-Vincent et Rabat* où la prospection faite en 1959 a suscité le début d'une pêche de la crevette profonde et où certains chalutiers ont fait de bonnes captures de merlu (R.T. t. 26, f. 2).

c) *Côte nord de Norvège* pour y rechercher le colin noir en hiver, former certains patrons de Boulogne à la pratique de la pêche dans cette région et y étudier un type de chalut convenant à ces fonds (Sc. et P. n° 100 et 102).

d) *Côte du Rio de Oro et de la Mauritanie* dont l'intérêt avait été souligné par nous dès 1959 (Sc. et P. n° 75) et où une opération semblable vient d'avoir lieu en fin 1962 pour tenter de relancer la pêche dans une zone encore riche en espèces diverses et plus particulièrement en dorades, mérus, maigres et soles.

2°) **Atlantique nord-ouest.** Deux campagnes ont été faites en 1961 et en 1962 pour évaluer les possibilités offertes à la pêche sur les accores du plateau entre le golfe du Maine et le Grand Banc de Terre-Neuve (Sc. et P. n° 97 et 109).

Les renseignements recueillis, qui intéressent non seulement les chalutiers basés à Saint-Pierre mais aussi les grandes unités métropolitaines de pêche fraîche, ont déjà été exploités par les premiers dans la région du Banquereau ; ils ont aussi incité un armement de Boulogne à faire plusieurs marées d'essai sur le Grand Banc. Ils intéressent enfin les pêcheurs de crustacés à qui la présence de homards en eau profonde a été signalée au sud du cap Cod.

3°) **Méditerranée.** Un travail plus complet encore a été entrepris et une prospection des fonds accessibles aux chalutiers métropolitains et algériens a été faite entre 1957 et 1961. Ce travail offre aux chalutiers français la possibilité d'augmenter leurs captures en pratiquant certains fonds à l'est de la Corse, au large du golfe du Lion et en divers secteurs nord-africains où la présence du merlu et de crevettes profondes a été reconnue (Sc. et P. n° 53 et 67-68; R.T. t. 26, f. 2).

Recherches sur les pêches pélagiques.

L'effort de l'Institut a porté sur les deux principales espèces, qui sont à la base de l'industrie de la conserve : la sardine et le thon.

Le travail, fait depuis 1955 sur les pêcheries de sardines du golfe de Gascogne par les bateaux-pilotes-de-pêche «Donibane», «Vincam II», puis «Roselys», a permis en quelques années la généralisation de l'emploi du sondeur-détecteur et du filet tournant. Il en sera vraisemblablement de même pour l'utilisation du «power-block», engin dont l'Institut a fait de nombreuses démonstrations aux pêcheurs, et pour la pêche au feu, méthode qui a été expérimentée avec succès en 1962, particulièrement à Gâvres et à Audierne (Sc. et P. n° 27, 53, 69-70, 86, 89, 97 et 99).

L'action similaire entreprise plus récemment en Méditerranée avec les bateaux «Lutin» et «St-Casimir» a été particulièrement efficace puisqu'elle est à l'origine du développement spectaculaire enregistré en 1961 dans la pêche sardinière (Sc. et P. n° 93 et 98 ; R.T. t. 25, f. 4).

Les recherches sur le thon blanc ont rendu possible l'avancement de la campagne thonière d'environ deux à trois semaines en guidant les navires jusqu'au large des îles Berlingues sur les premières concentrations de germons (Sc. et P. n° 27, 41, 53, 97 et Carte des lieux de pêche du germon au mois de juin).

À la suite de nos études, la pêche du thon rouge ayant été reconnue possible dès le mois de mai au large du Portugal, dans la région du cap Mondego, et du Maroc, entre Casablanca et Mazagan et au nord de Port-Lyautey, l'Institut y a guidé avec succès des thoniers en 1961 et collaboré en 1962, par le prêt d'un filet, à des essais de pêche à la senne dans cette dernière région (Sc. et P. n° 97).

La pêche de l'albacore, enfin, a été étudiée dès 1956 à bord d'un tuna-clipper sur la côte ouest africaine (R.T. t. 20, f. 1 ; Sc. et P. n° 49).

Recherches sur les navires et les engins.

Le souci d'introduire de nouvelles méthodes de pêche et d'améliorer celles en usage s'est manifesté dans le domaine des navires comme dans celui des engins et des techniques.

C'est ainsi que la « Thalassa » a été le premier chalutier français de pêche à rampe arrière et le « Roselys » le premier navire équipé pour la pêche au filet tournant à l'aide du « power-block » (Sc. et P. n° 90 et 86) et que les premiers thoniers congélateurs construits en France l'ont été à partir des études publiées par l'Institut (R.T. t. 20, f. 1 et 4).

En même temps qu'une étude complète et détaillée des différents types de chaluts utilisés en France était publiée (R.T. t. 23, f. 2 et 3 ; t. 24, f. 4 ; t. 25, f. 5), un matériel nouveau était mis au point puis expérimenté sur les navires de l'Institut et les bateaux de pêche :

chalut pour fonds durs de Norvège ou de Terre-Neuve (Sc. et P. n° 102),

chalut de fond à grande ouverture verticale (Sc. et P. n° 95),

chalut pélagique (Sc. et P. n° 81 et 95),

chalut boeuf de fond (Sc. et P. n° 71),

chalut boeuf pélagique (Sc. et P. n° 57, 86, 89, 102),

panneaux élévateurs pour chaluts (Sc. et P. n° 30 et 56).

Ce matériel, qui a été expérimenté avec succès en Norvège et à Etaples en 1961, à Kerity-Penmarch, à Loctudy, à Boulogne et en Méditerranée en 1962, offre de nouvelles possibilités de captures entre deux eaux et laisse prévoir son utilisation possible au-dessus des fonds difficiles non exploitables au chalut ordinaire.

Par ailleurs des modèles de filets tournants à sardines et à thons ont été étudiés pour la Méditerranée (Sc. et P. n° 98 et 101) et une technique proposée pour leur manoeuvre au moyen de « power-block » (Sc. et P. n° 86, 89 et 98).

Enfin, comme nous l'avons déjà signalé, c'est encore l'Institut qui a introduit et généralisé l'emploi du sondeur dans la pêche de la sardine et du thon et mis au point un matériel d'éclairage utilisable en surface et en profondeur pour la pêche au feu.

Conchyliculture

A partir des études biologiques indispensables, les laboratoires d'Auray, St-Gilles, La Tremblade, Arcachon et Sète, poursuivent des travaux d'intérêt pratique de plus en plus nécessaires à l'extension de la conchyliculture et à l'amélioration de son rendement et de la qualité de ses produits.

Cette action se manifeste à tous les stades de la production et revêt des formes multiples et variées qui s'expliquent par la diversité même des régions et des méthodes de culture mais qui en rendent l'analyse difficile.

En voici cependant l'essentiel.

Gisements naturels.

Les méthodes et les mesures préconisées par l'Institut pour la conservation ou l'accroissement de la richesse que constituent les gisements naturels de coquillages, ont donné de bons résultats à

Arcachon, en Gironde, dans le Morbihan et en rade de Brest (R.T. t. 19, f. 3 ; t. 22, f. 3 ; t. 23, f. 3) et les enseignements fournis par ces études ont permis d'envisager la création artificielle d'un gisement en baie de Bourgneuf.

Captage du naissain.

Le problème capital du captage du naissain d'huîtres a été particulièrement étudié. De nombreux essais de collecteurs en carton chaulé, papier mélanisé ou matière plastique ont été faits (R.T. t. 19, f. 3 ; t. 20, f. 3).

Une méthode de prévision de la date des premières émissions de larves a été mise au point et un service constant d'observations journalières est assuré au moment de ces émissions dans les principales régions de captage.

Le résultat de ces observations, dont la diffusion est assurée par affichage et annonces par la presse et la radio, permet de bonnes récoltes de naissain sur des collecteurs mis en place aux moments les plus favorables.

Elevage.

Huîtres. Les méthodes d'élevage en claires dans les meilleures conditions d'engraissement et de croissance sont étudiées en fonction de la salinité des eaux et de leur productivité qui a pu être améliorée par des apports d'engrais (Sc. et P. n° 76 ; R.T. t. 22, f. 2). Un moyen de contrôler la prolifération des algues inutiles qui envahissent les bassins est également recherché.

Sur parcs, la culture à plat ou en casiers a été étendue à plusieurs bancs de la région de Marennes et à certains étiers du bassin d'Arcachon (R.T. t. 20, f. 2).

L'utilisation de sols constitués de vases molles est maintenant possible grâce à leur couverture par des feuilles de plastique.

L'extension de la conchyliculture à l'étang de Salses-Leucate a été préparée et des études semblables sont en cours en Vendée.

Moules. La technique de l'élevage des moules sur cordes fixées sous un radeau a été tentée en baie de l'Aiguillon, à St Brévin et à l'embouchure de la Vilaine. Si elle n'y a pas donné les résultats que l'on en attendait par suite de la forte agitation des eaux dans ces diverses régions, elle peut cependant être reprise dans des secteurs abrités (Sc. et P. n° 83-84, 94).

Elle a en tous cas permis d'introduire l'emploi de la corde comme moyen de captage du naissain.

Salubrité.

Ces études, qui contribuent de façon importante au développement de la production conchyicole, ont été orientées dans deux directions.

1°) Perfectionnement des méthodes d'analyses bactériologiques afin, d'une part, de renforcer la garantie que le contrôle sanitaire apporte au consommateur, d'autre part de mieux connaître les causes de pollution et d'y remédier aussi souvent que possible (Sc. et P. n° 51 et 103).

2°) Epuration des coquillages. C'est sur l'initiative de l'Institut qu'ont été construites et organisées les stations d'épuration qui doivent permettre l'exploitation des zones insalubres dont l'étendue est supérieure à celle des secteurs salubres. Cette opération, dont l'importance ne doit échapper

à personne, amène par étapes successives la conchyliculture à une exploitation rationnelle de toutes les eaux utilisables et doit permettre (elle permet déjà) d'accroître dans des proportions considérables la production des coquillages comestibles tout en garantissant leur salubrité. Ces stations, au nombre de 8 se répartissant entre la Méditerranée et l'Atlantique, ouvrent déjà de larges secteurs d'exploitation jusqu'alors interdits par leur insalubrité (Sc. et P. n° 58).

Travaux divers.

L'attention des ostréiculteurs a été attirée sur les procédés ou les précautions permettant de prévenir les diverses causes de mortalité pouvant survenir pendant le stockage en dégorgeoir (Sc. et P. n° 72-73, 108).

Des moyens ont également été préconisés pour réduire l'invasion des élevages de moules par le mytilicola (Sc. et P. n° 87-106) ou l'attaque des huîtres par certains gastéropodes comme les bigorneaux perceurs (Sc. et P. n° 80).

La protection contre les tarets, le pourrissement ou la corrosion des bois, cordes ou grillages utilisés en conchyliculture fait l'objet d'une expérimentation constante (R.T.t. 20, fasc. 2).

Les laboratoires enfin ont assuré la formation d'instituteurs chargés d'un enseignement sur la conchyliculture dans les principaux centres producteurs.

Technologie des produits de la pêche

La conservation et l'utilisation des produits de la pêche ont été l'objet de différents travaux dont les principaux résultats pratiques sont résumés ci-après.

Transport et conservation du poisson à l'état frais.

La préservation de la qualité de la sardine entre la pêche et le moment du traitement en usine constitue l'un des problèmes les plus importants de l'industrie de la conserve. Les observations et les expériences faites ont renseigné sur les conditions de la réfrigération de ce poisson à bord du bateau de pêche et sur les précautions à prendre pour son transport (Sc. et P. n° 39 et 91).

A la demande d'un groupement professionnel, des recherches ont été entreprises sur l'emploi d'une glace additionnée d'un antibiotique. D'après les constatations faites, une telle glace peut retarder l'apparition de certains caractères de l'altération. Toutefois, la différence par rapport à la conservation en glace ordinaire n'est pas très grande ; elle est surtout sensible lorsque le poisson approche de la limite où il devient inconsommable.

Les soins pris au cours des manipulations du poisson ont toujours une influence appréciable sur la préservation de son état de fraîcheur. C'est ainsi que des essais ont montré une amélioration de la conservation lorsque le poisson est lavé avec une eau de mer épurée et refroidie, avant emballage dans les ateliers de mareyage.

En ce qui concerne l'entretien du matériel, une étude comparative a été faite sur l'efficacité de différents détergents (R.T. t. 22, f. 3).

Congélation.

Des expériences méthodiques ont permis de préciser les conditions de la congélation et de l'entreposage frigorifique de la sardine et de l'albacore et d'indiquer les procédés les plus recommandables (R.T. t. 22, f. 3).

Outre les deux espèces précitées, différents poissons, ainsi que des crevettes, ont été soumis à des expériences frigorifiques. Celles-ci ont apporté une réponse à diverses questions concernant notamment :

l'influence de la durée de conservation en glace, avant congélation, sur la qualité du poisson congelé à l'état entier ou en filets ;

l'emploi d'une saumure sucrée pour la congélation ;

la protection contre l'oxydation au moyen d'un enrobage d'alginate ;

l'emballage le mieux approprié à la congélation dans l'air (Sc. et P. n° 104) ;

la conservation du poisson après décongélation.

Fabrication des conserves.

Les recherches intéressant l'industrie de la conserve ont principalement porté sur l'utilisation du poisson congelé, en raison de l'importance croissante de la place occupée par celui-ci dans l'approvisionnement des usines. Le mode de décongélation et la façon de préparer le poisson peuvent en effet avoir une influence sur la qualité de la conserve.

Les essais effectués ont fourni des indications sur les conditions d'exécution des opérations successives de la mise en conserve, particulièrement en ce qui concerne la sardine (R.T. t. 22, f. 3).

Les thonidés et les poissons de chalut (gadidés notamment) sont souvent préparés « au naturel ». De nombreuses expériences ont été faites afin de mesurer la rétraction subie par la chair lorsqu'elle est emboîtée à l'état cru puis soumise à la stérilisation à l'autoclave. Les résultats de ces essais ont permis de déterminer, pour chaque espèce, le poids de poisson qui doit être placé dans la boîte.

Des études d'un autre genre ont porté sur la corrosion de l'étamage par le produit contenu dans la boîte. Des conseils ont été donnés pour diminuer les risques de bombage des conserves de hareng (Sc. et P. n° 36). Dans le cas des filets de maquereaux, sous couverture d'huile, des recherches sur les différents facteurs possibles de la corrosion ont été entreprises en liaison avec les organismes professionnels.

Salaison. Fumaison. Semi-conserves.

Une étude sur le traitement de la morue par le bisulfite a permis au Conseil supérieur d'Hygiène d'admettre cette pratique pourvu que la teneur en anhydride sulfureux soit limitée.

Des recherches sur les antiseptiques ont conduit à préciser le processus de la formation naturelle d'aldéhyde formique dans les poissons et les crustacés qui ont subi un traitement conservateur (salage et sulfitage notamment) suivi d'un entreposage (R.T. t. 25, f. 4).

En raison de l'emploi de plus en plus répandu des matières plastiques, les nouveaux emballages constitués par des films transparents ont fait l'objet d'essais destinés à vérifier leur qualité et l'efficacité de la protection qu'ils peuvent assurer.

Sous-produits de la pêche et plantes marines.

L'insuffisance de moyens, en personnel surtout, n'a pas laissé la possibilité d'accorder aux recherches sur les sous-produits de la pêche et sur les algues la place qu'elles devraient avoir.

Quelques études ont pu cependant être faites dans ce domaine. Outre l'utilisation de l'algine, elles concernent notamment les méthodes d'analyse des farines de poisson et la détermination de leur composition chimique et de leur valeur alimentaire.

Conclusion

Ce sommaire, qui donne une idée peut-être trop succincte des travaux d'application pratique réalisés par l'Institut des Pêches, montre cependant la variété et la portée des recherches entreprises. Il n'attire cependant pas assez l'attention sur l'importance des travaux scientifiques qu'il a fallu réaliser pour les préparer et les mener à bien.

Dans le domaine si particulier de l'océanographie des pêches, recherches de base et appliquée sont étroitement unies et ne peuvent être poursuivies l'une sans l'autre. Hydrologie, bathymétrie, géologie sous-marine, biologie, écologie, dynamique des populations précèdent ou complètent nécessairement des études d'ordre pratique et finalement la pêche en elle-même ne constitue que l'un des aspects particuliers de la recherche océanographique.

La conchyliculture fait également appel à la plupart de ces disciplines.

Quant à la technologie des produits de la pêche, elle fait appel à d'autres disciplines, telles que la bactériologie, la physique et la biochimie, qui sont indispensables à ces recherches.

C'est l'ensemble de tous ces travaux qui permet le passage aux applications pratiques et il est souhaitable que l'Institut puisse les développer pour être en mesure de répondre à toutes les questions qui lui sont posées.

I.S.T.P.M.

Science et Pêche

N° 111 - 1963

Le Directeur

FURNESTIN

La reproduction totale ou partielle du Bulletin d'information et de documentation est autorisée sous réserve expresse d'en indiquer l'origine : « *Science et Pêche* Bulletin de l'Institut scientifique et technique des Pêches maritimes ».