

*RAPPORT SUR LE FONCTIONNEMENT DE L'OFFICE
DES PÊCHES MARITIMES PENDANT L'ANNÉE 1932*

*A Monsieur le Président Théodore TISSIER, Vice-
Président du Conseil d'Etat, Président du Conseil
d'Administration de l'Office Scientifique et
Technique des Pêches Maritimes.*

MONSIEUR LE PRÉSIDENT,

J'ai l'honneur de vous remettre, conformément aux Statuts, un rapport sur le fonctionnement de l'Office Scientifique et Technique des Pêches Maritimes pendant l'année 1932.

*
* *

I. — FONCTIONNEMENT GÉNÉRAL DE L'OFFICE

Les questions les plus importantes qui intéressent le fonctionnement général de l'Office des Pêches Maritimes pendant l'année 1932 ont été la mise en chantier du navire destiné aux études océanographiques, d'une part, et d'autre part, l'extension de la participation de l'Office aux recherches concernant les pêcheries du Protectorat du Maroc.

A. — NAVIRE OCÉANOGRAPHIQUE

C'est un crédit de 9 millions, attribué au Ministère de la Marine marchande par la Loi sur le perfectionnement de l'Outillage National, qui a permis la construction d'un navire destiné aux recherches océanographiques, spécialement affecté à l'Office des Pêches Maritimes.

Une étude approfondie des divers projets proposés par les plus importants chantiers de construction a permis aux Services Techniques de la Marine Marchande de confier la construction du navire de l'Office des Pêches aux Ateliers et Chantiers de la Seine Maritime au Trait (Seine-Inférieure).

La construction a été commencée dès la fin de l'année 1932 et il est probable que le bateau sera lancé en juillet 1933 et susceptible de prendre la mer, tout armé, équipé et muni de l'outillage scientifique nécessaire, en septembre de la même année.

Le navire de recherches de l'Office aura la forme générale d'un chalutier, mais le type usuel des navires de cette catégorie ne permettant que des aménagements restreints, il a été nécessaire de le modifier afin de permettre l'embarquement d'une mission scientifique importante et l'aménagement de locaux pour les laboratoires et les salles d'essais techniques.

Au lieu de recourir à un système de superstructures qui aurait compromis la stabilité du navire, ou tout au moins aurait augmenté fortement le roulis, une surélévation générale de l'avant à l'arrière permet un développement considérable des locaux habitables ou réservés au travail sans nuire à l'équilibre du bâtiment. En conséquence, le pont principal a été haussé d'une virure et un vaste entrepont règne au-dessus de la ligne de flottaison permettant des installations utiles au but spécial auquel est destiné le navire de recherches de l'Office.

Les caractéristiques principales de ce navire sont les suivantes :

Longueur entre perpendiculaires.....	50 m. 60
Largeur hors membres.....	8 m. 82
Creux au pont principal.....	7 m.
Hauteur d'entrepont	2 m. 40
Creux au pont superstructures.....	9 m. 30
Tirant d'eau arrière sous-quille.....	4 m. 96
Déplacement total en charge maxima.....	1.240 tonnes
Vitesse prévue aux essais.....	11 nœuds
Puissance motrice	800 CV. E.

a) PONT PRINCIPAL. — Le pont principal qui sera placé à environ 2 m. 40 au-dessus de la ligne de flottaison sera largement dégagé de l'avant à l'arrière, de façon à permettre une circulation aisée pour les besoins de la pêche et les recherches océanographiques. La plage avant aura une longueur d'environ 22 mètres; sur cette plage prendront place toutefois, à l'avant, les guindeaux pour les ancres, un canon lance-harpon pour la chasse des cétacés, le treuil de pêche du chalut, un large panneau pour l'emmagasinage du poisson et le panneau de descente du poste d'équipage.

Les guindeaux et treuils seront mus électriquement; le treuil de pêche comportera deux tambours portant chacun 2.000 mètres de fil de 18 millimètres.

Les potences de chalut seront placées à tribord avec un écartement axial de 27 mètres; le côté bâbord sera uniquement réservé aux opérations océanographiques.

b) ROOF. — Dans la partie centrale, en arrière du treuil de pêche, s'étendra un vaste roof mesurant 20 m. x 5 m. 50. Dans ce roof, seront placés, d'avant en arrière, le principal laboratoire, les appartements du Chef de Mission, un carré réservé aux membres de la Mission Scientifique, le tambour des appareils moteurs avec un petit office et un magasin placé latéralement et vers l'arrière la cuisine.

La plage arrière mesure environ 12 mètres : un treuil auxiliaire réservé au halage

des dragues et des filets à plancton, une baleinière de 8 mètres avec moteur de 25 CV. et une pinasse de 9 mètres avec moteur de même force, prennent place sur cette plage arrière.

c) PASSERELLE DE NAVIGATION. — Sur le roof, dans la partie antérieure s'étend une passerelle de navigation comportant la timonerie, la chambre de veille, le poste de T.S.F. et les appartements du Commandant; au bord, un peu en arrière, se trouvent les postes de deux sondeurs océanographiques du type LUCAS; puis, après la cheminée et les manches à air, le poste d'un youyou de 4 m. 60.

d) ENTREPONT. — L'entrepont est divisé en cinq compartiments par des cloisons étanches qui assurent au navire une parfaite sécurité, puisqu'il peut continuer à flotter avec un de ses compartiments complètement envahi.

Le premier compartiment est réservé au poste de l'équipage avec neuf couchettes, armoires individuelles, lavabos, douches et penderies.

Le deuxième compartiment constitue une salle d'essais techniques ou chambre de travail du poisson; cette chambre, en rapports directs avec le pont principal par un large panneau, permet l'étude dans des conditions favorables, quel que soit le temps, des poissons ramenés par le chalut. Un appareil pour la congélation du poisson prend place à tribord; à bâbord se trouve un frigorigène qui permet, dans les mers chaudes, de maintenir à une température fraîche les principaux locaux du navire (cabines et salles de travail).

Dans le troisième compartiment sont situées quatre cabines pour les membres de la Mission Scientifique, une chambre noire pour la photographie et deux annexes du laboratoire formant magasins avec armoires pour la conservation des échantillons et le stockage de la verrerie; ces deux annexes sont reliées directement au laboratoire principal situé sur le pont par deux monte-charges. La majeure partie du *quatrième compartiment* est occupée par le tambour de l'appareil moteur, mais en bord se trouvent les cabines du Second, du Chef mécanicien, des mousses, des graisseurs, de l'opérateur de T.S.F., du maître d'hôtel et, de plus, une cabine pour un membre de la Mission scientifique.

Le cinquième et dernier compartiment, assez restreint par suite des formes du navire, permet de loger le carré des Officiers, ainsi que les cabines des lieutenants, des mécaniciens et du cuisinier. C'est tout à fait à l'arrière de ce compartiment que se place l'appareil à gouverner.

e) CALE. — La cale du navire est également compartimentée :

Le premier compartiment, en plus du puits aux chaînes, contient la réserve d'eau potable, la cambuse et un magasin à filets.

Le deuxième compartiment est réservé aux cales frigorifiques; ces cales sont mises en rapport par un panneau avec la salle de travail du poisson; elles comprennent trois chambres pouvant être maintenues à des températures de -10° pour la conservation expérimentale du poisson préparé par l'appareil congélateur et deux glacières, de plus petite taille, destinées aux vivres et maintenues à des températures de $+3^{\circ}$ et de -5° ; un sas central permet une facile communication de ces diverses chambres.

Le troisième compartiment est divisé inégalement par un cofferdam; dans la partie antérieure se trouvent deux machines frigorifiques formant deux groupes compresseurs

complets dont l'un, de 6.500 frigories-heure (température de saumure à -20° et eau de mer à -28°), destiné au refroidissement continu des chambres frigorifiques; l'autre, de 1.100 frigories-heure, permet la fourniture de saumure à -20° quand l'appareil congélateur est en fonctionnement. Le reste du compartiment est occupé par la soute à combustible permettant d'emmagasiner 250 tonnes de mazout; grâce à cette réserve, le navire peut, théoriquement, effectuer une campagne de cent jours sans ravitaillement, ce qui lui donne un rayon d'action considérable, la consommation journalière étant de 2 tonnes $1/2$. Actuellement, à travers la soute à combustible, règne un tunnel permettant le passage d'un homme, qui peut se rendre du compartiment des machines frigorifiques au compartiment de l'appareil moteur.

Celui-ci est contenu dans *le quatrième compartiment*: il est constitué par un moteur Diesel Marin M.A.N., directement réversible, à 7 cylindres, type vertical à 4 temps (type G.7) avec une puissance de 800 CV. et 190 tours d'hélice par minute. En plus de ce moteur principal et de ses annexes se trouvent deux groupes électrogènes de 66 Kw., avec génératrice à courant continu de 220 volts. L'appareil moteur comporte, en outre, un groupe électro-pompe, des appareils pour l'épuration de l'huile de graissage, etc... Les caisses à huile et l'atelier de la machine sont placés dans *le cinquième compartiment*.

* * *

L'outillage technique et scientifique du navire de recherches de l'Office des Pêches a été étudié avec le plus grand soin en vue de permettre à ce bâtiment de faire face aux multiples études qui seront le but de ses futures croisières.

a) **OUTILLAGE DE NAVIGATION.** — L'outillage de navigation sera disposé dans la chambre de veille et la timonerie. En plus d'un compas gyroscopique SPERRY et d'un radio-goniomètre à cadre, à spires libres, type G.M. 4, le bâtiment possèdera un traceur de route et un loch du système BAULE, ainsi qu'un indicateur du nombre de tours et du sens de rotation des machines. Il faut ajouter un nouvel appareil, de découverte récente, un radio compas stroboscopique à lecture directe du système HARDY-LEPAUTE.

Pour permettre au navire de travailler même par temps de brumes avec une position précise, le bateau transportera à son bord une bouée radio-phare émettant automatiquement des signaux qui pourront être enregistrés et dont la direction sera relevée à l'aide de goniomètres; quand la bouée sera mouillée sur les fonds étudiés, cet appareil permettra un travail continu au point de vue hydrographique, notamment même dans les circonstances les plus défavorables par suite de l'absence de visibilité.

Le complément indispensable à l'outillage de navigation est une excellente organisation des postes de T.S.F. L'installation de télégraphie sans fil du navire de l'Office a été mise au point en vue de recevoir et d'émettre des ondes dans tout l'Atlantique Nord, c'est-à-dire dans l'ensemble de la zone où s'effectueront les études.

b) **OUTILLAGE HYDROGRAPHIQUE.** — L'établissement de cartes de pêche et l'étude méthodique de certaines régions sous-marines fréquentées par les chalutiers, comme les bords du plateau continental nécessitaient une installation particulièrement adaptée aux recherches hydrographiques; les deux grandes méthodes de détection au point de vue sondage, soit par le son (méthode MARTI), soit par l'ultra-son (méthode LANGEVIN-

FLORISSON), ont été combinées de telle sorte que l'ensemble des appareils prévus constitue une véritable station de sondage où les deux techniques pourront être utilisées simultanément, ce qui permettra une comparaison constante des données obtenues.

Le sondeur U.S. sera conjugué avec les deux types du système MARTI : sondage au marteau pour les faibles profondeurs, sondage par coups de fusil pour les profondeurs plus grandes. Deux enregistreurs inscriront conjointement, d'une façon continue, les brassiages relevés par les divers procédés; de plus, un appareil optique THOULY, placé dans la chambre de veille, permettra, à tous moments, d'utiliser le sondeur U.S. pour les besoins immédiats de la navigation. La mise au point de cette station de sondage a été faite par MM. MARTI et FLORISSON, tout spécialement pour le navire de l'Office, la Compagnie RADIO-MARITIME se chargeant de son exécution.

On peut rattacher directement aux recherches hydrographiques l'étude des courants sous-marins. L'outillage pour ce genre d'observations comprend : trois mesureurs de courants IDRAC avec enregistrement photographique, deux courantomètres d'EJKMAN avec enregistrement par billes et deux autres appareils d'un type nouveau, récemment mis au point par M. HAENTJENS, armateur. Cet ensemble d'enregistreurs de courants peut permettre de relever le régime des mouvements d'eau, soit dans une zone étendue sur le fond, soit dans une zone plus restreinte, mais à diverses profondeurs.

c) OUTILLAGE OCÉANOGRAPHIQUE. — L'outillage océanographique est conforme à celui utilisé sur tous les navires de recherches étrangers où les divers appareils ont déjà fait leurs preuves : le type de bouteilles à renversement adopté est la double bouteille NANSEN à double thermomètre (type FRANZ-SCHMIDT); des observations rapides de surface ou à de faibles profondeurs, sans prélèvement d'échantillon d'eau, peuvent être effectuées à l'aide des petits thermomètres de pêche BERGEN-NAUTIK.

Les températures pourront être relevées même en marche à l'aide d'un nouvel appareil, le sondeur thermo-électrique CHAUVÉAU.

L'analyse des échantillons d'eau recueillis aura pratiquement lieu à bord du navire, dans une des annexes du laboratoire, soit par la méthode KNUDSEN par comparaison avec l'eau normale du laboratoire de Copenhague, soit en employant les méthodes physiques avec deux réfractomètres de modèles différents.

Les recherches planctoniques seront assurées par la collection d'échantillons à l'aide de filets de types variés, soit du type HENSEN, soit du type Johs. SCHMIDT. La récolte d'échantillons de fond peut être pratiquée avec des collecteurs du type G.G.J. PETERSEN d'un mètre carré d'ouverture. Comme autres appareils présents à bord il convient aussi de citer l'indicateur de plancton HARDY, le collecteur de surface LUMBY, l'indicateur de dérive CARRUTHER, ainsi que la règle océanographique du Dr. SUND.

d) OUTILLAGE DE LABORATOIRE. — En plus des divers appareils d'analyse des échantillons d'eau mentionnés ci-dessus, le laboratoire du navire de recherches comportera un outillage optique très complet avec des loupes binoculaires et des microscopes de divers types. On peut citer spécialement, parmi ceux-ci, le nouveau microscope MÉTAPHOT qui permet à plusieurs personnes d'examiner simultanément les échantillons placés sous l'oculaire par projections sur une lame de verre dépoli. En outre, ce laboratoire sera doté d'une installation de microphotographie immédiate.

Le magasin du laboratoire contient un important choix de verrerie pour la conservation des collections.

On peut rattacher à l'outillage de laboratoire, comme son complément indispensable, la présence à bord d'une bibliothèque d'océanographie et de biologie marine, suffisamment importante pour permettre aux membres de la Mission Scientifique de travailler sur le navire même.

e) **OUTILLAGE DE PÊCHE.** — Le but technique des recherches du navire exige un outillage de pêche des plus complets. Il est certain que cette unité ne travaillera jamais comme un bâtiment de pêche commercial et qu'il n'y a pas lieu d'envisager la capture rapide d'énormes quantités de poissons, mais il faut que les techniciens embarqués puissent se rendre compte de la valeur d'un fond de pêche et de sa richesse par une sorte d'échantillonnage de la faune ichthyologique. Le navire de l'Office pourra donc chaluter sur les fonds étudiés, mais au lieu d'employer un train de chaluts qui correspondrait exactement à sa taille, il utilisera un train de taille moindre, à savoir des chaluts de 28 mètres d'ouverture du type VIGNERON-DAHL; des funes de 2.000 mètres de longueur permettront de travailler aisément jusque vers 600 mètres de profondeur sur les bords du plateau continental. A l'aide du treuil auxiliaire, placé à l'arrière, il sera possible de manœuvrer plus profondément encore, jusque vers 2.000 mètres, de petites dragues ou de petits chaluts à étriers; ces mêmes engins peuvent être utilisés dans la zone côtière grâce aux annexes du navire. Le pinasse peut de même faire des essais de pêche sardinière au bolinche spécialement construit à cet effet. Des lignes pour le thon, la morue, le maquereau, des sennes de diverses dimensions complètent l'outillage de pêche.

f) **OUTILLAGE FRIGORIFIQUE.** — C'est dans la salle de travail du poisson que sera placé l'appareil congélateur qui permettra en cours de croisière de faire des expériences techniques de frigorification. Il est, en effet, de première importance d'effectuer certaines mises au point concernant les méthodes de conservation par le froid à bord même du navire, notamment pour examiner comment se comportent certaines espèces de poissons qui n'ont pas été étudiées à ce point de vue. L'appareil du navire de recherches est un congélateur type САСІР, N° 0, modèle O.N.P., d'une puissance de 100 kilos-heure; il permettra la congélation du poisson dans une saumure refroidie à -20° . Le poisson ainsi préparé sera conservé dans les chambres froides dont la description a été faite ci-dessus. A l'aide des thermomètres enregistreurs on peut suivre avec précision les fluctuations de température pendant le stockage du poisson conservé.

*
**

ETAT-MAJOR ET EQUIPAGE. — Le navire de l'Office des Pêches Maritimes constituera un véritable laboratoire flottant et son Commandant doit obligatoirement joindre à la science de la navigation la valeur technique d'un savant : ce Commandant jouera donc le rôle d'un Chef de Laboratoire de l'Office des Pêches.

Les deux qualités demandées de science et de navigateur se trouvent assez rarement réunies dans un même homme, mais dans le cas actuel, l'Office des Pêches possède dans son personnel propre la personnalité qui répond à cette double exigence.

Le Commandant BEAUGÉ, Capitaine de Frégate de réserve, effectue depuis six années une mission scientifique dans l'Atlantique septentrional (Bancs de Terre-Neuve, Groënland, Côte Mourmane, etc.). Ces missions l'ont entraîné à se spécialiser dans la science hydrologique, et il a notamment mis au point les variations périodiques des transgressions océaniques dans l'Atlantique occidental et la valeur de leurs répercussions sur les campagnes de pêche : aussi a-t-il sa place toute désignée pour devenir le Commandant du Navire de Recherches de l'Office.

A titre scientifique sera adjoint au Commandant, en tant que Chef de laboratoire, un préparateur spécialement attaché au navire et qui aura la charge de l'important outillage placé à bord et devra veiller à la conservation et au triage des collections réunies au cours de croisières.

Au point de vue maritime, le Commandant sera aidé par un second, Capitaine de la Marine Marchande, mais spécialisé dans la manœuvre du chalut et qui assurera à bord, en plus des fonctions inhérentes à sa charge de second, le rôle d'un capitaine de pêche pour le service des quarts; le second sera assisté de deux lieutenants ayant rang de sous-officiers.

Le moteur délicat et de haute valeur qui assure la marche du navire et les nombreux appareils annexes (y compris la machine frigorifique qui dépend de la machine) requièrent la présence à bord d'un Chef mécanicien expérimenté et spécialisé; un deuxième et troisième mécanicien lui seront adjoints pour le service des quarts. Le personnel de la machine comprendra en outre trois graisseurs.

Le personnel de pont se composera de neuf matelots, parmi lesquels on aura soin de recruter deux spécialistes, l'un pour la manœuvre des treuils, l'autre pour le ramendage des filets.

A ces matelots seront adjoints pour le petit service un novice et un mousse.

La présence à bord d'une mission scientifique nécessite le recrutement d'un cuisinier et d'un maître d'hôtel.

Enfin, par suite de l'importante installation de T.S.F. du navire, un opérateur expérimenté figurera parmi l'équipage.

Par conséquent, pendant la période d'armement du navire, l'effectif de l'Etat-major et de l'équipage se montera à vingt-quatre personnes.

Pendant la période de désarmement, pour éviter des frais inutiles, l'Etat-major et l'équipage seront réduits à un petit noyau fixe comprenant cinq personnes : le Commandant, le Chef mécanicien, les deux Lieutenants et un second mécanicien. Ces Officiers et sous-Officiers assureront la garde du navire dans l'intervalle des croisières et veilleront à son entretien.

PORT D'ATTACHE. — Le port d'attache du navire de l'Office sera officiellement Lorient. Le laboratoire de l'Office des Pêches dans cette ville servira de dépôt aux réserves d'outillage et aux collections rapportées des croisières, un magasin d'armement spécialement aménagé sera construit à cet effet à proximité dudit laboratoire.

Pendant la période de désarmement, le navire de l'Office sera mouillé dans le port de Brest.

Les Membres du Conseil d'Administration de l'Office des Pêches Maritimes ont voulu exprimer à leur Président toute leur gratitude pour l'énergique et constante impulsion que depuis quatorze années il a bien voulu donner à notre Etablissement d'Etat et pour marquer cette dette de reconnaissance, ils ont proposé à M. le Ministre de la Marine Marchande, qui en a ainsi décidé, de nommer le navire de recherches de l'Office :

« PRÉSIDENT THÉODORE TISSIER ».

*
**

B. — EXTENSION DES RECHERCHES DE L'OFFICE AU MAROC

Diverses questions qui intéressent au premier chef les pêches maritimes françaises et particulièrement le chalutage et l'industrie des conserves de sardines ont amené, dans ces dernières années, l'Office à des études suivies le long des côtes du Maroc.

Cette extension des recherches de l'Office au Maroc s'est effectuée en accord avec un organisme scientifique local, l'Institut Chérifien, dont le siège se trouve à Rabat, et qui est placé sous la direction du Docteur J. LIOUVILLE.

Dès 1931, à la suite d'une conférence internationale tenue à Lisbonne, en vue de la détermination des méthodes techniques à appliquer à l'étude de la sardine, l'Institut Chérifien demanda à l'Office des Pêches de détacher, aux frais de cet Institut, un technicien qui pourrait procéder à une étude préliminaire de l'ethnologie et de la biologie des sardines marocaines. M. LE GALL, Chef du Laboratoire de Boulogne-sur-Mer, se rendit au Maroc et accomplit le travail demandé en 1932 à la requête du protectorat. Je procédai moi-même à une étude des possibilités que pouvaient présenter les ressources du Maroc au point de vue de la pêche; c'est ainsi que je fus amené à soumettre au Gouvernement de la Résidence une étude sur les conditions de l'industrie des conserves de sardines au Maroc français.

Au cours de la même mission j'eus l'occasion d'envisager une rationalisation des frigorifiques de la région marocaine afin de permettre, par le contrôle des criées d'Etat, un développement de la vente du poisson frais dans le protectorat.

Enfin, en vue de remédier à la sous-alimentation de certaines tribus du Sud, à la limite de la zone de dissidence, dans les années de mauvaise récolte, je mis à l'étude un système d'alimentation des indigènes par la distribution dans l'arrière-pays marocain de poissons fumés et notamment de « tassergal » (*Temnodon saltator*).

Dans la même année M. LE GALL accomplit une nouvelle mission au Maroc aux frais de l'Institut Chérifien et compléta ses travaux de l'année précédente sur la biologie de la sardine et, de plus, étendit ses recherches à certaines des questions que j'avais envisagées lors de ma mission.

A côté de ces missions à terre, l'étude des fonds de pêche marocains a été activement poussée par M. BELLOC, Chef du Laboratoire de La Rochelle, au cours de nombreuses croisières effectuées à bord de chalutiers commerciaux. Une première étude sur le repérage des divers fonds de pêche au large de la côte du protectorat va paraître incessamment; cette étude révèle, non seulement d'assez larges possibilités au point de vue de la pêche du merlu, mais aussi une réserve importante de poissons peu connus

sur nos marchés mais d'une chair agréable et appartenant pour la plupart aux familles voisines du bar (*Serranidés*). Ces recherches seront continuées de façon plus méthodique dès les premières croisières du navire « *Président-Théodore-Tissier* ».

Le Gouvernement du Maroc a bien voulu reconnaître les services déjà rendus par l'Office en inscrivant à son Budget une subvention destinée à aider aux recherches de cet Etablissement; celles-ci seront continuées avec une activité croissante, surtout quand l'Office aura à sa disposition son navire de recherches.

*
* *

II. — OCÉANOGRAPHIE ET BIOLOGIE

Les études concernant l'océanographie et la biologie des animaux marins qui intéressent directement les armateurs à la pêche ont donné lieu, pendant l'année 1932, à de nombreuses missions et à des travaux importants.

A. — ATLANTIQUE SEPTENTRIONAL

De juin à août, le Commandant BEAUGÉ, chargé de mission à l'Office des Pêches Maritimes, a effectué une croisière de recherches à bord des chalutiers « *Joseph-Duhamel* » et « *Spitzberg* » dans le bassin oriental de l'Océan glacial arctique, c'est-à-dire dans la zone qui s'étend entre le Spitzberg, l'Île-aux-Ours et la Nouvelle-Zemble.

Les résultats de cette croisière, au large de la Côte Mourmane, ont déjà été publiés dans la *Revue de l'Office des Pêches* (Tome V, fascicule 4). Le Commandant BEAUGÉ a constaté que, dans la Mer de Barentz, les conditions biologiques de la morue ne correspondaient pas à celles qui caractérisent la présence de ce poisson dans la partie occidentale de l'Atlantique Nord, c'est-à-dire à Terre-Neuve et au Groënland; la morue vit, en effet, au large de la Côte Mourmane, dans des eaux beaucoup plus froides, dont la température varie entre 1° et 2°.

Les premières observations effectuées dans cette région, où pour la première fois l'Office porte ses études, ont amené le Commandant BEAUGÉ à penser que la période de pêche fructueuse dans la partie orientale de l'Atlantique Nord doit être assez courte et être réduite à quelques mois d'été dans les années de forte transgression; d'une façon générale, les morues de grande taille se trouvent en profondeur.

Il semble, dans l'état actuel de nos connaissances, que les fonds de la Mer de Barentz sont rémunérateurs en même temps que ceux du Groënland, c'est-à-dire dans les années chaudes, à large flux transgressif. Dans les années moyennes et froides, la période de pêche se rétrécit de plus en plus, en commençant plus tard, en finissant plus tôt; les fonds de la Côte Mourmane, comme ceux du Groënland, peuvent être utilisés spécialement dans les années où les campagnes de Terre-Neuve se montrent déficitaires par suite des conditions hydrologiques.

Ces premières constatations ne prendront toute leur valeur que dans l'avenir, à la suite de futures missions dans la même zone.

Les renseignements recueillis par le Commandant BEAUGÉ sur la pêche à Terre-Neuve et au Groënland confirment les prévisions de l'année dernière et montrent que

les efforts de la grande pêche, à partir de l'année 1932 et pendant les années 1933 et 1934, doivent porter particulièrement sur le grand banc par suite de la nature froide des années que nous traversons.

B. — MER DU NORD, MANCHE ET SUD-OUEST DES ILES BRITANNIQUES

C'est, en grande partie, grâce à la collaboration de la Marine Nationale qu'ont pu être poursuivies, en 1932, les études dans ces régions. Le Capitaine de Frégate HUSSON et le Lieutenant de Vaisseau DAYNAC ont largement accueillis les représentants de l'Office et c'est ainsi que MM. LE GALL et DESBROSSES, Chef des Laboratoires de Boulogne et de Lorient, ont pu embarquer sur les navires annexes « *Estafette* » et « *Sentinelle* » et faire d'utiles observations au moment de la pêche du hareng et du maquereau.

M. LE GALL a continué l'exécution d'un programme qui avait été fixé il y a deux années par le Conseil International pour l'Exploration de la Mer et qui comporte l'étude comparative de la biologie des harengs sur les fonds de pêches des Small's, du Klondyke et des Fladen. Il ressort des travaux du Chef du Laboratoire de Boulogne-sur-Mer que, dans la région du Pas-de-Calais, se rencontrent deux populations différentes de harengs, l'une appartenant en propre à la Manche, l'autre à la partie méridionale de la Mer du Nord. Ces deux populations, sans se mélanger, évoluent parfois sur les mêmes frayères avec des modalités différentes sous l'influence des conditions hydrologiques. Les travaux entrepris par les techniciens anglais confirment les études françaises; tous ces résultats ont été soumis en 1932 à une Conférence Internationale d'Experts, à laquelle prit part M. LE GALL comme Délégué français et qui fut tenue à Lowestoft.

Les études sur la biologie du maquereau ont été particulièrement poursuivies par M. DESBROSSES, à bord du navire « *Estafette* » et par M. PRIOL, préparateur au Laboratoire de Boulogne, à la fois dans la région Sud-Ouest des Iles Britanniques, en Manche et en Mer du Nord. L'étude rigoureuse des conditions hydrologiques permet maintenant, de même que pour le hareng, de prévoir, d'une façon de plus en plus précise, les migrations du maquereau.

Les travaux effectués par M. BELLOC, Chef du Laboratoire de La Rochelle, au cours de l'année précédente, à bord du navire anglais le « *George Bligh* », en collaboration avec le Docteur HICKLING, ont reçu, en 1932, une consécration inespérée : les deux techniciens français et anglais avaient marqué, suivant une technique spéciale, environ 75 merlus et un heureux hasard a permis au chalutier « *Gascoigne* », à La Rochelle, de capturer, six mois plus tard, au bord du Plateau Continental, un des individus marqués. Cette capture a montré la valeur de la méthode employée pour le marquage des merlus et les mensurations effectuées sur le poisson recueilli ont confirmé les conclusions des études de M. BELLOC sur la rapidité de croissance et les migrations.

Les recherches sur la sardine, en tenant compte des méthodes prescrites à la Conférence Internationale de Lisbonne, ont été activement poursuivies et ont donné lieu à des travaux détaillés de MM. LE GALL, BELLOC et DESBROSSES sur la sardine des différents secteurs dont ils assurent l'étude.

Il convient, enfin, de citer, parmi les travaux effectués dans la région du Sud-Ouest des Iles Britanniques et du Golfe de Gascogne, une étude en cours du Chef de Laboratoire de Lorient, M. DESBROSSES, sur le rouget.

*
**

III. — RECHERCHES TECHNIQUES

A. — ETUDES FRIGORIFIQUES

Par suite de la maladie de M. DE MINIAC, Chargé du Service des Etudes Frigorifiques à l'Office des Pêches, les résultats des expériences de ce technicien sur la congélation des sardines n'avaient jamais pu être publiés; grâce à la collaboration de M. J. HURET, un résumé des essais entrepris a pu être rédigé et figure parmi les travaux du présent volume.

D'autre part, le Bureau du Conseil d'Administration de l'Office des Pêches Maritimes a décidé la création d'une Commission spéciale chargée d'étudier l'état actuel de nos connaissances sur les procédés frigorifiques appliqués au commerce de la marée en tenant compte des conditions de vente du poisson frigorifié. Cette Commission comprend MM. CANU, Docteur ès-sciences, Vice-Président du Conseil d'Administration de l'Office des Pêches Maritimes; BARRIER, Directeur de l'Institut International du Froid, et le Directeur de l'Office; le programme d'étude de cette Commission est le suivant :

- 1° *Appareillage et technique.* — Procédés frigorifiques (étude rétrospective et actuelle de la technique frigorifique appliquée à la conservation du poisson).
- 2° *Utilisation des procédés.* — Applications de ces procédés, soit à la mer, soit à la côte, suivant les modes de pêche et les diverses espèces de poisson.
- 3° *Stockage et répartition.* — Etude de la durée du stockage, des divers modes de transport et des organisations de réception du poisson frigorifié à l'intérieur du pays.
- 4° *Livraison à la consommation.* — Organisation de la vente. - Etude des dispositions réglementaires destinées à faciliter la vente du poisson congelé.

M. SCHVINTE, préparateur au Laboratoire d'Essais techniques de Paris, assurera le service qu'exigeront les recherches de cette Commission.

B. — RECHERCHES TECHNIQUES SUR LES CONSERVES

Dès 1931, à la demande de l'Union des Syndicats de Fabricants Français de conserves de poissons, le Laboratoire d'Essais Techniques de l'Office avait entrepris une étude détaillée sur la caractérisation des huiles de couverture et de friture, notamment en ce qui concerne les mélanges d'huile d'arachide et d'huile d'olive; ces études, poussées systématiquement en 1931, ont fourni, en 1932, des résultats fructueux; M. BOURY, Chef de Laboratoire, a pu arriver, en effet, à préciser la proportion de mélange de ces différentes huiles, lorsque celle-ci atteint 5 à 10 % d'huile d'arachide. Le Chef de Laboratoire de l'Office s'est adressé successivement à des méthodes physiques (examen sous des rayons ultra-violet filtrés), puis à des méthodes chimiques,

différents procédés de caractérisation de l'acide arachidique furent essayés; finalement une méthode, suffisamment pratique pour être rendue applicable à un contrôle pouvant être exercé par les laboratoires qualifiés, a été mise au point; elle est basée sur l'insolubilité de l'acide arachidique en solution alcoolique; la prise de température de cristallisation de cet acide donne une indication suffisante sur sa proportion dans l'huile de couverture examinée.

D'autre part, l'examen des conserves de thon préparées avec du poisson piqué semble permettre de différencier chimiquement la mauvaise qualité du poisson mis en boîte par les valeurs anormalement élevées de l'acidité de l'huile.

Le Laboratoire d'Essais Techniques de Paris a également étudié les conditions de fermentation de la farine d'arachide; les conclusions de cette étude amènent à préconiser une macération préalable de cette farine dans une eau douce ou salée pendant une journée vers 35°, ou deux jours à la température ordinaire; le temps de macération peut être écourté par adjonction de diastases obtenues à partir de l'orge fermentée.

M. GIRE, Professeur à l'Institut Catholique de Paris, a continué ses études sur la technique de l'étamage des boîtes de conserve, et a notamment procédé à des examens optiques qui lui ont permis d'établir des comparaisons entre les divers modes de préparation des tôles; ces recherches ont déjà fait l'objet de publications dans la *Revue des Travaux*.

Rappelons, en outre, qu'à la demande des usiniers en conserves, l'Office des Pêches a procédé à des essais contrôlés de filets tournants dans la région de Saint-Jean-de-Luz; M. ARNÉ, Délégué de l'Office dans la région du Sud-Ouest, avait été chargé du contrôle de ces essais qui ont fait l'objet d'un rapport publié dans la *Revue des Travaux*. M. LE GALL, au retour de sa mission au Maroc, a, d'autre part, rapporté d'Algérie une importante documentation sur les filets tournants en usage dans la région de Chiffalo.

C. — AUTRES RECHERCHES TECHNIQUES

M. BOURY a publié, dans le courant de l'année écoulée, un travail sur l'étude chimique et bactériologique de la morue salée. Cette étude concerne essentiellement la nature d'une teinte jaune présentée parfois par la morue après sa préparation; cette coloration doit être attribuée à une action du chlorure de sodium sur les tissus du poisson quand ce sel est trop pur, c'est-à-dire lorsqu'il ne contient qu'une proportion infime de composés calcaires ou magnésiens.

Le Laboratoire d'Essais Techniques de l'Office a, de plus, effectué de nombreuses analyses sur divers produits concernant directement l'industrie des Pêches Maritimes.

*
* *

IV. — OSTRÉICULTURE ET CONTRÔLE SANITAIRE OSTRÉICOLE

A. — ÉTUDES BIOLOGIQUES

A partir de l'année 1932, et à la demande des ostréiculteurs, l'Office a largement développé les études de biologie ostréicole. En plus des études régulières poursuivies par M. VOISIN, les Inspecteurs Régionaux du Contrôle Sanitaire, sous la Direction de

M. LAMBERT, Inspecteur Principal, portent de plus en plus leur activité sur certaines questions intéressant la biologie des mollusques.

L'examen du plancton des régions ostréicoles, en particulier au moment des émissions de larves, a fait l'objet d'études très détaillées dont les résultats ont été utiles aux professionnels pour la pose de leurs collecteurs.

Désireux de sauvegarder des atteintes des différents parasites les gisements huîtres, l'Office des Pêches Maritimes a pris en mains des recherches précises, notamment sur les espèces *Polydora* et *Crepidula*. Les études sur le *Polydora*, ver parasite qui perfore les coquilles des huîtres en y marquant sous le nacre des sillons, ont fait l'objet de missions de MM. LE DANOIS, VOISIN et TACLET et, d'autre part, M. DOLLFUS, Attaché au Muséum National d'Histoire Naturelle, a apporté sa collaboration aux observations concernant le parasite en question. En ce qui concerne le *Crepidula* (mollusque gasteropode commensal des huîtres, auxquelles il fait dans certains gisements étrangers une redoutable concurrence vitale), on peut déclarer que ce mollusque n'a pas encore été rencontré de façon certaine sur les bancs ou dans les parcs du littoral français; par contre, sachant de source sûre que ce coquillage pullulerait dans certaines régions ostréicoles étrangères, l'Office a signalé au Ministère de la Marine Marchande le danger de l'introduction du *Crepidula* dans nos régions ostréicoles; les Pouvoirs Publics ont ainsi été amenés à prendre un décret interdisant le reparcage dans les eaux françaises de mollusques d'origine étrangère.

M. LAMBERT, Inspecteur Principal, a procédé à de nombreuses études des gisements huîtres et il a particulièrement suivi des essais de repeuplement en baie du Mont-Saint-Michel. Il semble que les huîtres placées dans cette baie se sont reproduites de façon satisfaisante, mais ont subi une mortalité importante du fait de bigorneaux perceurs. M. LAMBERT a étudié, d'autre part, l'extension naturelle des gisements d'huîtres portugaises.

L'Office des Pêches a subventionné un approvisionnement en collecteurs sur les bancs du Morbihan.

B. — CONTRÔLE SANITAIRE OSTRÉICOLE

Le Service du Contrôle Sanitaire, sous la Direction de M. l'Inspecteur Général HINARD, a fonctionné pendant l'année 1932 d'une façon régulière et des plus satisfaisantes. En général, on peut constater de plus en plus des améliorations dans la tenue des établissements ostréicoles et l'Office, dans l'année 1932, n'a eu à proposer aucune radiation sur la liste de salubrité.

L'Inspecteur Principal LAMBERT et les Inspecteurs Régionaux JARDIN, TACLET, DUPAIN, CHAUX-THÉVENIN et BORDE ont procédé à de très nombreuses enquêtes sur toute l'étendue du littoral; parmi celles-ci, il convient de citer des études spéciales en baie de Morlaix, dans la baie de Saint-Brieuc, à l'embouchure de la Loire, aux environs de Chatelaillon, etc...

L'année 1932 a vu naître l'Association de Contrôle de Mytilculture de la rade de Toulon. Cette Association, créée par l'Office des Pêches Maritimes, possède en baie du Lazaret, un établissement d'épuration où le passage des moules pêchées en rade de Toulon a été rendu obligatoire; M. LE DANOIS et le Docteur TEISSONNIÈRE ont contribué,

lors de missions à La Seyne, à la mise au point des travaux de cette nouvelle Association. Le contrôle effectif a été confié à M. le Docteur JAUBERT, Chef du Bureau Municipal d'Hygiène de La Seyne.

* * *

La Commission Supérieure de Salubrité des Coquillages a tenu, en 1932, trois séances (4 avril, 30 juin et 29 octobre) sous la présidence de D. le Professeur JOUBIN, Membre de l'Institut. Les délibérations de cette haute Commission ont porté entre autres sur les points suivants :

Baie de Saint-Brieuc. — Les propositions de l'Office des Pêches Maritimes, concernant l'interdiction de la pêche des coquillages dans une certaine partie de la baie de Saint-Brieuc, ont fait l'objet d'une enquête complémentaire effectuée par M. le Docteur Henry LABBÉ, du Conseil Supérieur d'Hygiène, et M. LAMBERT, Inspecteur Principal de l'Office. Les conclusions proposées par l'Office ont été adoptées par la Commission Supérieure et le Ministère de la Santé Publique a attiré l'attention de la ville de Saint-Brieuc sur l'urgence de certains travaux d'assainissement.

Egouts de Chatelaillon. — La Commission Supérieure, appelée à statuer sur un projet d'égouts de la ville de Chatelaillon, a posé le principe d'une épuration obligatoire des eaux résiduaires pour éviter toute pollution des gisements ostréicoles voisins.

Gisements huitriers de Tréguier. — Le rapport de M. VIOLET, Inspecteur Départemental des Côtes-du-Nord, a confirmé la proposition de l'Office des Pêches Maritimes tendant à un reclassement de la partie insalubre du gisement déclassé en 1921.

Egouts de Wimereux. — Un projet d'égouts a été déposé par la ville de Wimereux et a été adopté sur le rapport de M. l'Inspecteur Principal LAMBERT.

Salubrité des coquillages en Méditerranée. — Les conclusions d'un important rapport fourni par MM. les Docteurs DIENERT et TEISSONNIÈRE ont été adoptées par la Commission Supérieure. Ce rapport prévoit l'interdiction de pêche, d'élevage et d'entreposage des coquillages dans certaines zones particulièrement insalubres dans la région de Sète, Marseille et Toulon.

Il importe de citer, à propos de la Commission Supérieure de salubrité des coquillages, que M. le Ministre de la Santé Publique a rendu, à la date du 30 août, un arrêté prescrivant que tous les projets d'égout concernant les communes situées sur le littoral devront être obligatoirement soumis pour examen et avis à l'Office des Pêches Maritimes, afin que cet Etablissement soit à même de défendre les intérêts des ostréiculteurs dont les concessions pourraient devenir insalubres par suite de la proximité d'égouts nouvellement créés.

* * *

V. — CONSEILS INTERNATIONAUX

A. — CONSEIL INTERNATIONAL POUR L'EXPLORATION DE LA MER

Le Conseil International pour l'Exploration de la Mer a tenu sa séance annuelle en juin 1932, à Copenhague. La Délégation française, présidée par M. Théodore TISSIER, comprenait MM. LECOURBE, JOUBIN, LE DANOIS, FAGE, BELLOC, LE GALL et LACHAT.

En plus des travaux qui ont pris place lors de cette réunion principale, deux réunions spéciales ont été tenues dans le courant de l'année 1932, sous les auspices du Conseil International, à Lowestoft et à Middelburg.

La réunion de Lowestoft groupait des spécialistes des divers pays riverains de la Mer du Nord intéressés dans la pêche du hareng; M. LE GALL, Chef du Laboratoire de Boulogne-sur-Mer, a siégé à cette conférence comme Délégué français. Les Experts ont mis au point certaines méthodes techniques concernant l'étude des harengs et un programme de croisière a été établi d'accord entre les différents Représentants des Gouvernements intéressés pour prendre exécution en 1933.

La réunion de Middelburg, tenue en cette ville sur invitation du Gouvernement hollandais, a groupé les Experts du Contrôle sanitaire des mollusques comestibles: MM. HINARD et DIÉBERT représentaient la France à cette Commission. Après échange de vues, une méthode bactériologique pour l'analyse des huîtres a été définie; cette méthode, après expérimentation, prendra le caractère d'une méthode standard internationale.

D'autre part, comme suite à une décision prise lors de l'Assemblée Générale de 1931, une Conférence d'Experts s'est réunie à Madrid et à Cadix, sur l'invitation du Gouvernement espagnol, afin d'examiner les méthodes scientifiques et techniques à appliquer à l'étude des poissons de la famille des *Thonnidés*. Cette Commission groupait, à la fois les Délégués désignés par le Conseil International pour l'Exploration de la Mer, représentant l'Espagne, la France et le Portugal et, d'autre part, des Experts désignés par la Commission Internationale pour l'Exploration Scientifique de la Mer Méditerranée, représentant l'Italie et la Tunisie, à savoir: MM. Fernando DE BUEN (Espagne), G. BELLOC (France), F. FRADE (Portugal), M. SELLA (Italie), H. HELDT (Tunisie); M. LE DANOIS, Président du Comité du Plateau Continental Atlantique et Secrétaire Général de la Commission de la Méditerranée, assumait la présidence de cette réunion.

La Conférence a tenu neuf séances et ses délibérations ont permis l'entière discussion des principales questions intéressant la systématique, la croissance, les migrations, le marquage de certaines espèces de la famille des thonnidés, en particulier du thon rouge (*Thynnus thynnus*) et du germon (*Thynnus alalunga*); les procès-verbaux de cette importante conférence sont publiés simultanément dans les publications des deux grandes Commissions internationales.

B. — COMMISSION INTERNATIONALE POUR L'EXPLORATION SCIENTIFIQUE DE LA MER MÉDITERRANÉE

La Commission Internationale pour l'Exploration Scientifique de la Mer Méditerranée n'a pas tenu cette année d'Assemblée plénière, mais son Bureau Central s'est réuni à Paris, en juillet 1932, à l'Institut Océanographique, siège social de la Commission.

C. — CONSEIL INTERNATIONAL DES PÊCHERIES DE L'AMÉRIQUE DU NORD

La France, pour des raisons d'ordre budgétaire, n'a pu se faire représenter cette année aux réunions du Conseil International des Pêcheries de l'Amérique du Nord; cependant, certaines propositions de ce Conseil, concernant particulièrement les études

statistiques, ont été présentées par l'intermédiaire du Délégué français, M. LE DANOIS, au Conseil International pour l'Exploration de la Mer, en vue d'une liaison entre les deux Institutions.

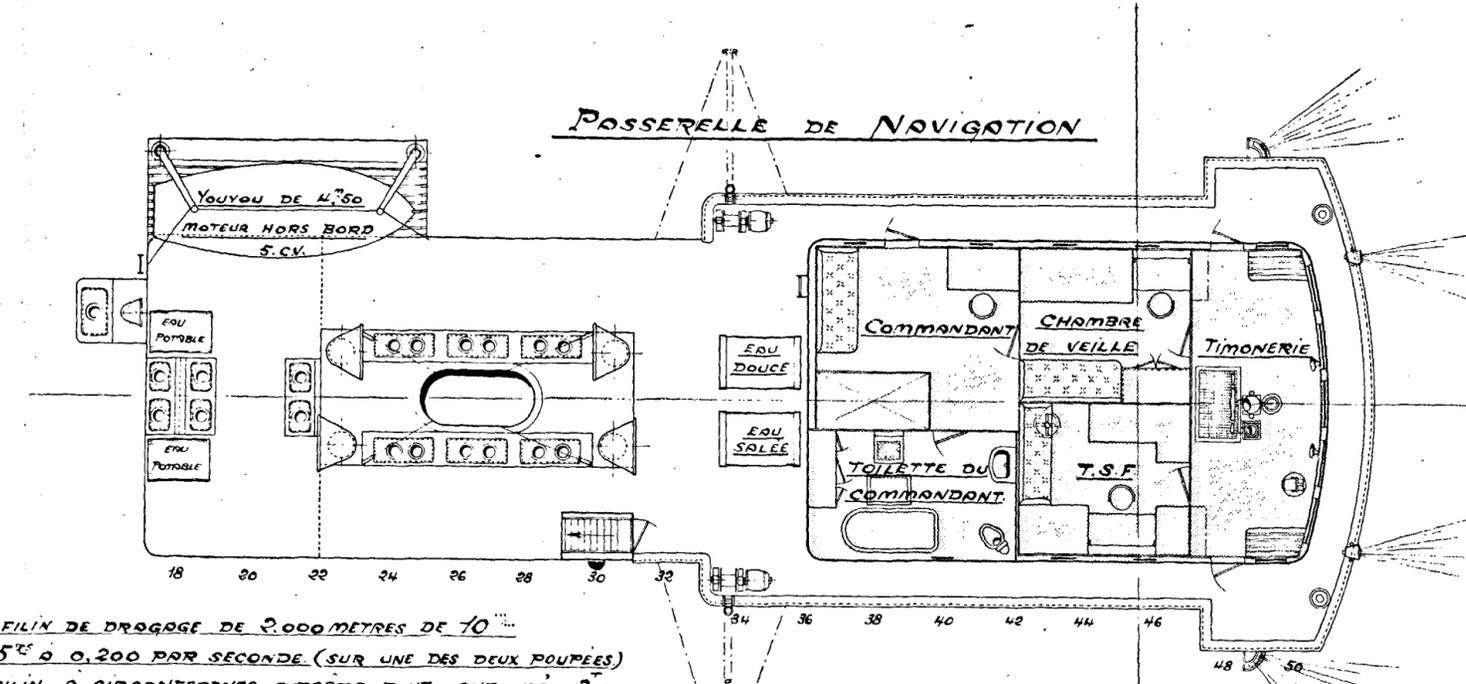
*
**

Ce rapport, Monsieur le Président, peut vous fournir un aperçu général sur le fonctionnement de l'Office des Pêches Maritimes; il est certain que, dans un avenir très proche, les croisières du navire océanographique apporteront un élément nouveau aux études effectuées par cet Etablissement d'Etat.

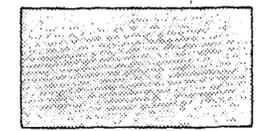
J'espère que les travaux qui ont pris place dans l'année 1932 recevront votre haute approbation et je vous prie d'agréer, Monsieur le Président, les assurances de mon profond et respectueux dévouement.

Paris, le 30 janvier 1933.

Ed. LE DANOIS, Dr. Sc.,
*Directeur de l'Office Scientifique et Technique
des Pêches Maritimes.*



LES PARTIES POINTILLÉES INDIQUENT LES LOCAUX DESSERVIS PAR L'AIR RÉFRIGÉRÉ



TREUIL A TOMBOUR POUR FILIN DE DRAGAGE DE 2.000 METRES DE 10"
EFFORT SUR LES ROULEES 5^{es} A 0.200 PAR SECONDE (SUR UNE DES DEUX ROULEES)
EFFORT MAXIMUM SUR LE FILIN A CIRCONEFERENCE EXTREME TOUT ENROULE 2.000.
MOTEUR ELECTRIQUE, PUISSANCE PREVUE 20 C.V. ENVIRON.

TREUIL DE PECHE A 2 TOMBOURS CHACUN DE 2.000 METRES
DE FUNES DE 18"
PUISSANCE 3.500 Kg. A 0.25 SECONDE A LA CIRCONEFERENCE
EXTREME D'ENROULEMENT.
MOTEUR A VITESSE VARIABLE DE 1 A 2,5 - PUISSANCE PREVUE 40 C.V.

PONT SUPERIEUR

AMEUBLEMENT SUIVANT RENSEIGNEMENTS DE L'ADMINISTRATION.

PONT TEUGUE

