

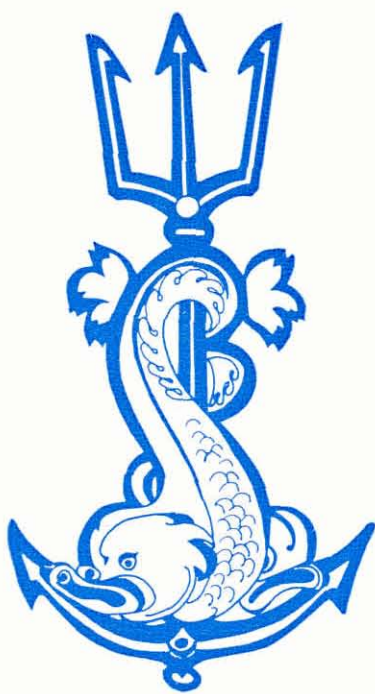
P 502 / 4

24 JUL 1969

Découvrez plus de documents
accessibles gratuitement dans [Archimer](#)

PREMIER MINISTRE

CENTRE NATIONAL
POUR
L'EXPLOITATION
DES OcéANS

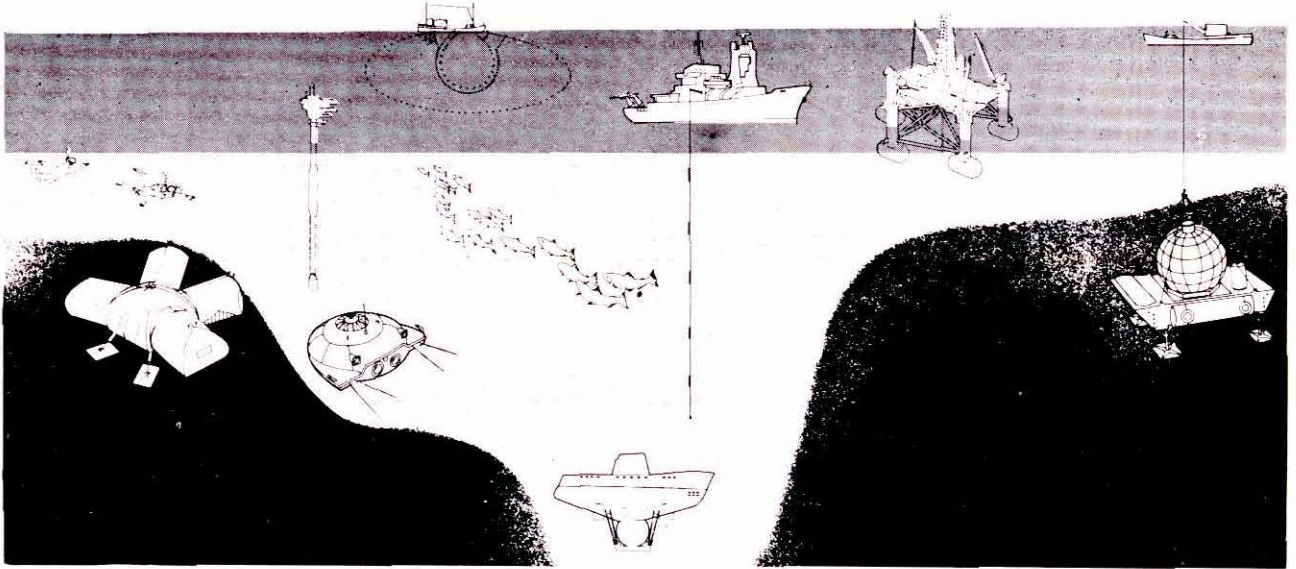


**rapport annuel
1968**

BND0/DOCUMENTATION
BIBLIOTHÈQUE
C.O.B.
B P 337 29273 BREST CÉDEX

BIBLIOTHÈQUE
SCD-2
O.R.S.T.O.M.

7201 001 1/1



24 JUIL 1969

PREMIER MINISTRE

CENTRE NATIONAL
POUR
L'EXPLOITATION
DES OcéANS

**rapport annuel
1968**



sommaire

Présentation du CNEXO.

Création.
Continuité avec l'action du COMEXO.
Nécessité d'un programme national.

I. Le programme d'orientation.

- A) Préparation du programme.
- B) Mise en œuvre du programme.
 - 1° Coordination des recherches.
 - 2° Incitation industrielle.
 - 3° Recherche et exploitation.
 - 4° Actions de support.
 - Le Centre Océanologique de Bretagne.
 - Développement des moyens de travail à la mer.

II. Campagnes à la mer

III. Formation

IV. Affaires internationales.

V. Activités administratives et financières.

- A) Personnel.
- B) Résultats de l'exercice 1968.

Annexes.

le Centre National pour l'Exploitation des Océans

Avant-propos.

Le rapport que soumet le CNEOX pour l'année 1968 expose les efforts d'organisation d'un établissement public nouvellement créé. Il ne peut, en conséquence, que présenter seulement le commencement d'une réorientation progressive des recherches et des études menées antérieurement dans le domaine océanique vers l'exploitation des ressources de la mer.

Une telle réorientation et, dans cette nouvelle perspective, les premières réalisations à caractère industriel se développent en 1969 selon le Programme national "Océan" présenté par le CNEOX en septembre 1968.

Création.

Le Centre National pour l'Exploitation des Océans (CNEOX) a été créé par la loi du 3 janvier 1967. Les bases de son fonctionnement ont été établies par le décret d'application du 1^{er} avril 1967.

Si le CNEOX a pu fonctionner de façon autonome sur le plan administratif et sur le plan financier à partir du mois de novembre 1967, son action n'a pu se développer matériellement avec une certaine ampleur qu'à partir du mois de janvier 1968.

L'exercice 1967 a donc été d'une très courte durée et n'a permis que des activités de mise en route, d'organisation interne et d'établissement de procédures afin de définir une politique dont les premières opérations ne purent être lancées qu'au cours de l'exercice 1968. Le rapport annuel que présente le CNEOX porte donc essentiellement sur les conditions de démarrage d'un organisme nouveau dans un souci de continuité des efforts entrepris précédemment par la Délégation Générale à la Recherche Scientifique et Technique dans le domaine de l'exploitation des océans, et sur l'établissement de structures capables d'assurer les missions qui ont été confiées par la loi à cet organisme.

Etablissement public à caractère industriel et commercial, placé sous l'autorité du Premier Ministre, doté de l'autonomie financière, le Centre National pour l'Exploitation des Océans est chargé "en liaison avec les ministères et les entreprises publiques et privées, de développer la connaissance des océans et les études et recherches tendant à l'exploitation des ressources contenues à leur surface, dans leur masse, leur sol et leur sous-sol".

"A cette fin, il élabore et a qualité pour proposer au Gouvernement les programmes de recherche et de développement, et toute mesure visant à l'étude ou à l'exploitation des océans. Il assure l'exécution des programmes généraux,

notamment en les finançant, ainsi qu'en créant des équipements lourds d'intérêt général. Il a à connaître des recherches particulières effectuées par les organismes publics et les harmonise."

A ce titre, le CNEOX donne son avis sur les demandes budgétaires des différents ministères et est, auprès du Gouvernement, l'interlocuteur scientifique et technique pour tous les problèmes de coopération internationale touchant aux océans.

Continuité avec l'action du COMEXO.

En matière océanologique, une première action avait été entreprise en 1961 par le Gouvernement en créant au sein de la Délégation Générale à la Recherche Scientifique et Technique une action concertée "Exploitation des Océans" destinée à communiquer à l'océanographie française un certain élan. Le Comité Scientifique correspondant à cette action concertée, le COMEXO, poursuivit pendant six années une politique orientée essentiellement vers l'acquisition de connaissances. Des crédits furent affectés à des contrats de recherche, à la formation de chercheurs, à la construction et à la mise en œuvre de moyens importants, tel le navire océanographique "Jean-Charcot".

Il n'entraîna pas dans la mission de la Délégation Générale de soutenir au-delà d'une période initiale les activités d'un secteur auquel elle était seulement chargée d'apporter une impulsion nouvelle et un début de coordination.

Le relais assuré par le CNEOX pour faire face au développement attendu des activités océanologiques impliquait que l'action du COMEXO soit poursuivie sans discontinuité au cours d'une phase de transition, afin de mener à bien des opérations engagées dans le cadre du V^e Plan. Le CNEOX s'est donc attaché à mener une telle politique en lui donnant progressivement des dimensions nouvelles correspondant à la poursuite des objectifs fixés par le Gouvernement et par le Parlement en matière d'exploitation des ressources océaniques.

Nécessité d'un programme national.

La première tâche du CNEOX était donc, dans une telle perspective de développement, la préparation d'un programme d'ensemble, tout à la fois sélectif — car il n'était pas possible de tout entreprendre simultanément — et cohérent, qui tienne compte de l'état des connaissances françaises dans le domaine océanique ainsi que du potentiel en hommes compétents et en moyens d'action.

En effectifs, en crédits, en institutions spécialisées, ce potentiel n'était pas négligeable. La variété des travaux effectués, tant par les groupes de chercheurs que par les équipes



industrielles, est une assurance de vitalité, mais la multiplication entraîne une fragmentation des effectifs, alors que la diversité des rattachements et l'éparpillement géographique ne sont pas des facteurs d'efficacité. L'étude, l'exploration des océans, la préparation de leur exploitation, n'intéressent en effet en France pas moins de cent laboratoires, centres, services, établissements, stations côtières, dépendant d'environ cinquante organismes publics ou privés différents, les organismes publics relevant eux-mêmes de huit ministères.

En élaborant un programme à l'échelon national (I), le CNEXO devenait donc le point de convergence des activités de recherche, de développement technique et de préparation de la phase d'exploitation.

L'exercice 1968 a permis le démarrage de la mise en œuvre de ce programme en matière de recherche et d'exploitation, de définition et de réalisation d'actions de support. Les campagnes à la mer (II), organisées par le CNEXO dans le cadre de sa mission de gestion des moyens lourds d'intérêt national, ont permis d'avancer vers la réalisation de certains objectifs du programme et surtout d'augmenter la connaissance du milieu océanique.

La définition et la mise en œuvre progressive d'une politique de formation du personnel qui se consacre aux activités océanologiques a été entreprise (III). La coopération internationale a été poursuivie et développée (IV).

Les activités se sont exercées dans la limite des moyens dont le CNEXO a disposé (V).

1- le programme d'orientation "Océan"

Dès le mois de novembre 1967, le CNEXO entreprenait la préparation d'un projet de programme national, programme qui fut présenté officiellement le 25 septembre 1968 par le Ministre délégué auprès du Premier Ministre, chargé de la recherche scientifique et des questions atomiques et spatiales.

A) PREPARATION DU PROGRAMME

La méthode employée pour cette préparation présentait un caractère de nouveauté. Au lieu, en effet, de découper un programme et donc de répartir des crédits en fonction de disciplines scientifiques considérées chacune en soi, le CNEXO réunissait des groupes de travail selon des "thèmes orienteurs", dans une perspective résolument pragmatique et synthétique. Les groupes de travail, réunissant les meilleures compétences techniques, animés par des personnalités telles que le Professeur PERES, le Professeur LACOMBE, le Professeur VIGNEAUX, le Commandant COUSTEAU et M. LABEYRIE,

proposaient des groupements d'idées directrices et d'orientations d'exécution par **thèmes**, correspondant à des **objectifs** à atteindre, chaque objectif nécessitant de mener à bien un certain nombre d'opérations précises, limitées en crédits et en temps, débouchant toujours sur une exploitation rationnelle des ressources marines. Les **opérations** tiennent compte tant des hommes et des équipements disponibles, que des possibilités concrètes d'augmentation des moyens à mettre en œuvre. Elles exigent un effort de **recherche fondamentale** (physique, chimie, biologie, géologie et géophysique), de même qu'un effort de **recherche appliquée** (étude pratique des phénomènes, mises au point technologiques).

L'intérêt de cette présentation, qui donne la primauté aux fins poursuivies, est de réunir des équipes jusqu'alors relativement isolées les unes des autres pour les faire travailler ensemble dans un cadre pluri-disciplinaire.

La réalisation des opérations implique ainsi la participation générale et coordonnée que le CNEXO a été chargé de promouvoir.

Cinq thèmes orienteurs ont été retenus par le CNEXO, composant la trame du programme "Océan" :

- I - L'exploitation de la matière vivante.
- II - L'exploitation des matières minérales et fossiles.
- III - La reconnaissance et l'aménagement du plateau continental.
- IV - La lutte contre la pollution.
- V - L'action de l'océan sur les conditions météorologiques et climatiques.

Les opérations prévues selon le thème de l'exploitation de la matière vivante sont au nombre de vingt-quatre, d'importance inégale. Compte tenu de l'obligation impérieuse d'accroître la qualité et la quantité des ressources alimentaires de l'humanité, le CNEXO insiste sur la nécessité d'une pêche rationnelle et réglementée, et s'oriente d'une part vers une meilleure exploitation des sous-produits tendant à éviter tout gaspillage, d'autre part vers les possibilités très élevées de la mariculture, c'est-à-dire l'élevage des animaux marins. Aussi met-il un accent particulier sur la mise au point de la production de dérivés de protéines du poisson pour l'alimentation humaine, et sur le lancement de la mariculture.

Pour préparer l'exploitation des matières minérales et fossiles, l'objectif prioritaire est la reconnaissance des ressources du plateau continental français et, pour ce faire, l'établissement d'une cartographie susceptible de guider la prospection, ainsi que le développement des méthodes et des moyens d'exploration et d'exploitation.

Il est donc logique que, corrélativement, le CNEXO place parmi ses préoccupations premières la reconnaissance et l'aménagement du plateau continental, y compris ses frontières naturelles, c'est-à-dire le littoral et la pente.

La mise en valeur du plateau continental aboutira à une exploitation intensive des ressources

marines et littorales à partir d'une plate-forme capitale pour la défense du territoire. L'équipement industriel de l'espace marin, ainsi que l'aménagement du littoral, devront en conséquence être étudiés en tenant compte de ces données nouvelles.

Dans les divers domaines techniques intéressant ce thème, et en particulier dans le domaine de la plongée et des moyens de pénétration dans le milieu marin, la France se trouve actuellement bien placée. La priorité sera donnée aux opérations qui lui permettent de conserver cette position.

Les dégâts causés, en mars 1967, par le naufrage du "Torrey-Canyon", ont attiré l'attention sur le problème des pollutions marines. La menace de ces pollutions est grave, car les quantités d'éléments polluants rejetés dans la mer s'accroissent au rythme accéléré de l'expansion démographique, de l'amélioration générale du niveau de vie et du développement des industries, alors que le volume du milieu récepteur demeure immuable. En inscrivant ce thème orienteur à son programme, le CNEXO montre l'importance capitale qu'il attache à la lutte contre les pollutions et à la nécessité de "conserver la mer propre".

Enfin, un des apports essentiels des études récentes de la physique du globe est la notion de l'océan et de l'atmosphère considérés comme une seule machine thermique, jouant le rôle essentiel dans la détermination des climats. La connaissance des mécanismes de cette machine permettra d'accéder à la prévision de l'état de la mer et du temps, et à plus lointaine échéance à l'action de l'homme sur les phénomènes météorologiques et les climats, pour les contrôler et éventuellement les modifier.

Il est à noter que le programme d'orientation "Océan" ne comporte pas pour l'instant d'échéancier (1). Sa réalisation dans le temps sera fonction des moyens dont le CNEXO sera doté. En tout état de cause, ce programme sera le document de base pour la préparation du chapitre "Océan" du VI^e Plan et, au cours de l'année 1968, il a servi de cadre à l'établissement du budget 1969 du CNEXO.

B) MISE EN ŒUVRE DU PROGRAMME

Le programme "Océan" cherche à établir les communications les plus efficaces entre la recherche, d'une part, et les techniques industrielles, d'autre part, afin d'atteindre des objectifs qui sont à plus ou moins long terme économiques et s'inscrivent dans les nécessités du développement de notre société.

Sa mise en œuvre implique une coordination des recherches et l'exercice d'une incitation industrielle.

(1) Le Ministre délégué auprès du Premier Ministre, chargé de la recherche scientifique et des questions atomiques et spatiales, a toutefois estimé que ce programme, évalué à 1 milliard de francs, devrait être réalisé en cinq ans.

1° Coordination des recherches.

A travers une centaine d'organismes, la mise en œuvre du programme touche très directement aux milieux universitaires, qui s'attachent à connaître et à comprendre les phénomènes du milieu océanique, aux milieux des pêches maritimes dont les mobiles sont d'ordre économique, aux milieux du pétrole et des industries extractives disposant de moyens puissants, aux milieux qui développent une politique de recherche et d'exploitation relevant très directement d'impératifs commerciaux, à la Défense Nationale enfin, pour laquelle l'océan est un espace stratégique de grande importance.

La coordination nécessaire à la réalisation d'une œuvre collective d'intérêt national, ainsi que l'harmonisation des activités spécifiques qui ne devaient pas être soutenues par le CNEXO, passaient par le préalable de la définition de modes de rapports de travail entre le CNEXO et ses nombreux et très divers partenaires.

Le premier de ces modes est l'institution de groupes de liaison permanents, CNEXO/Education Nationale, CNEXO/Pêches Maritimes, CNEXO/Marine Nationale, CNEXO/ORSTOM, CNEXO/Comité d'Etudes Marines de l'industrie pétrolière, permettant de définir les points d'intérêt commun, d'assurer une information mutuelle sur les programmes et les projets, et de créer un climat de collaboration confiante. Le second de ces modes est une conséquence de l'obligation faite par le Premier Ministre à tous les organismes publics ayant des activités océaniques d'adresser chaque année au CNEXO, pour avis motivé, le budget de ces activités. Le troisième consiste à faire porter l'essentiel des efforts sur les priorités fixées par le programme "Océan".

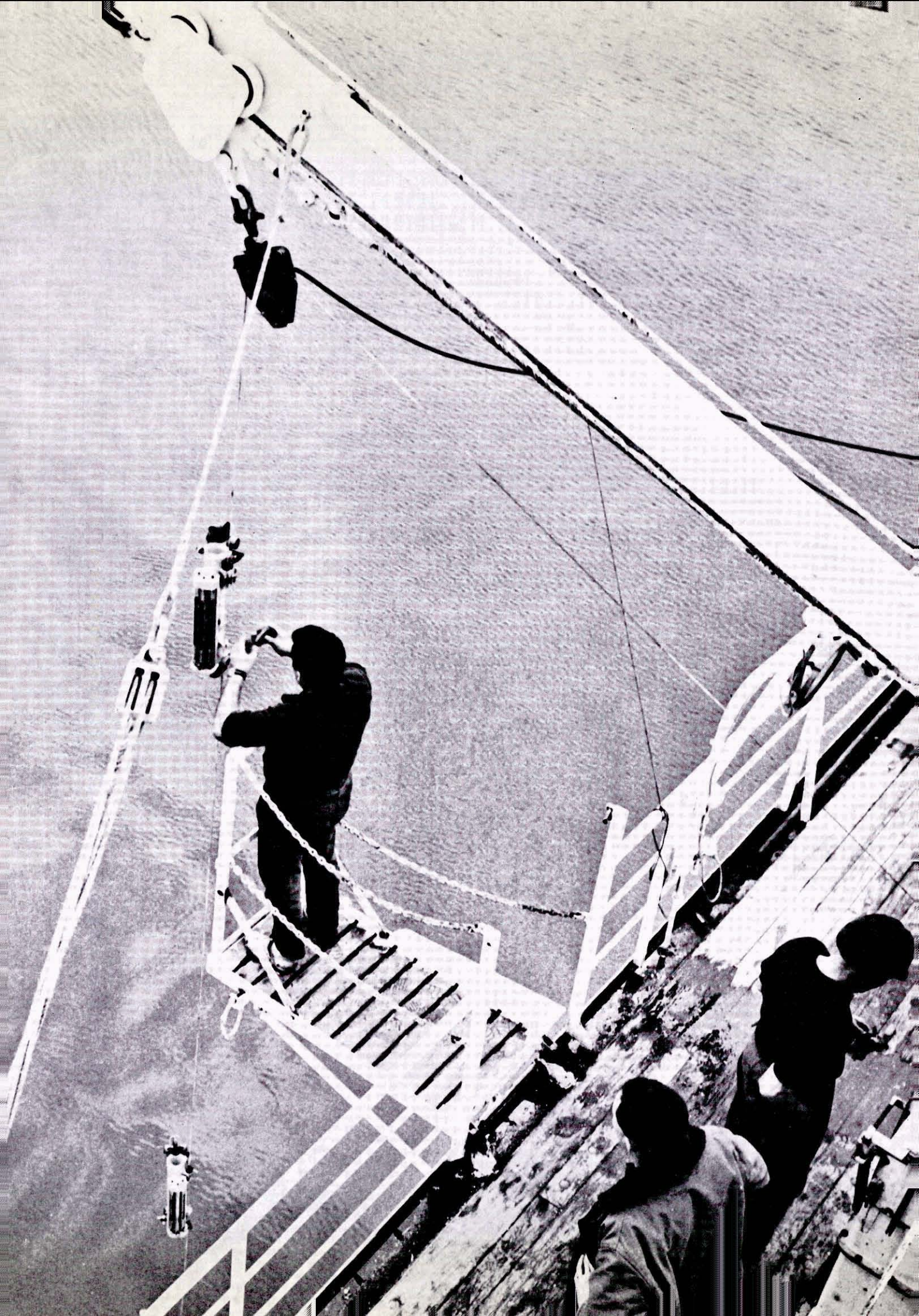
A ce titre, le CNEXO, selon le texte de la loi du 3 février 1967, n'est pas un organisme destiné à faire de la recherche une fin en soi. La recherche, en y incluant sa part fondamentale, est pour lui un des **moyens essentiels** dont il a besoin pour accomplir les missions qui lui ont été confiées.

Les contrats de recherche passés par le CNEXO avec des laboratoires de recherche portent donc sur des éléments du programme d'orientation.

2° Incitation industrielle.

La mise en œuvre du programme implique un certain nombre de réalisations à caractère industriel, préparant le stade de l'exploitation. Le CNEXO a mission de favoriser le développement d'une industrie française d'exploitation des océans. En raison de la vocation même de cette industrie, son domaine d'action présente la caractéristique d'être aux dimensions du globe. Au-delà d'un marché français limité, l'industrie océanologique française est par définition tournée vers les marchés extérieurs.

L'industrie doit donc considérer que le développement à venir sera pour elle l'expansion



sur de nouveaux marchés de par le monde. La participation à la réalisation du programme "Océan" sous l'impulsion du CNEXO doit lui permettre de mener à bien les expériences nécessaires et d'assurer les préalables techniques.

En ce qui concerne la participation des industries d'exploitation et d'extraction existantes, le CNEXO tient compte des politiques définies par les Ministres responsables. Pour les industries de cette nature en cours de création, le CNEXO assure la promotion de ces activités en ayant soin d'évaluer les incidences sur les marchés déjà établis.

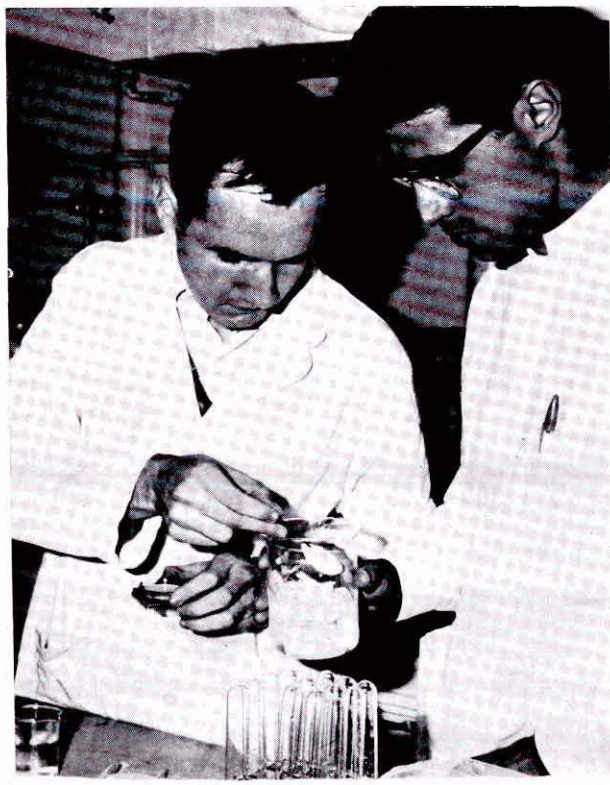
3° Recherche et exploitation.

Au cours de l'exercice 1968, le CNEXO s'est efforcé de réorienter progressivement en fonction du programme "Océan" les contrats passés par le COMEXO avec divers organismes, au fur et à mesure de leur arrivée à expiration.

Les opérations entreprises en 1967 par la JGRST, puis par le CNEXO, portaient essentiellement sur le développement de la connaissance des océans et du milieu marin, notamment sur la géologie et la biologie du plateau continental français. Elles ont été poursuivies au cours de l'année 1968.

En 1968, après la présentation du programme "Océan", un certain nombre d'opérations nouvelles ont été entreprises dans le cadre des thèmes orienteurs du programme.

Le faible laps de temps qui a séparé cette présentation de la clôture de l'exercice 1968 n'a permis que d'amorcer un effort qui se développera en 1969.



A bord du *Jean Charcot*, travaux de biologie.

En ce qui concerne le thème numéro un, l'exploitation de la matière vivante suppose que soient connus le cycle de la matière vivante, le comportement et l'évaluation des stocks de poissons d'intérêt économique. Elle conduit à réaliser des procédés de mariculture, des prototypes d'élevages de poissons et de crustacés, et à obtenir des protéines d'origine animale.

Un certain nombre de contrats de recherches ont été établis :

— avec le Centre National de la Recherche Scientifique, Professeur DRACH : inventaire et biologie des peuplements benthiques du plateau continental sud-armoricain et ouest-armoricain ;

— avec la Faculté des Sciences de Paris, Professeur IVANOFF : optique sous-marine et chimie de l'eau de mer ;

— avec la Faculté des Sciences de Caen, M. LUBET : recherches sur les mollusques bivalves ayant des possibilités d'applications pratiques dans les domaines de l'exploitation ;

— avec la Faculté des Sciences de Brest, M^{me} LAHAYE : étude des cycles biologiques de certains poissons plats ; M. LUCAS : étude des conditions de reproduction et d'élevage de mollusques bivalves marins ; M. TESTE : extraction et étude de constituants organiques de quelques espèces d'algues marines ;

— avec la Faculté des Sciences de Marseille, M^{me} FURNESTIN : planctologie fondamentale et appliquée ;

— avec le Centre Universitaire de Marseille-Luminy, Professeur PERES : études concernant la biologie, la microbiologie, la biochimie et la chimie marines ;

— avec l'Institut Océanographique de Paris, Professeur FONTAINE : action de différentes substances organiques sur le développement de certains invertébrés et de certains poissons.

L'exploitation des matières minérales et fossiles, thème numéro deux, est subordonnée à la reconnaissance de la couverture des sédiments meubles du plateau continental français et à l'établissement de la carte géologique du plateau. La préparation d'une opération pilote de reconnaissance en vue d'exploitation de sables et de graviers en Manche orientale a été entreprise.

Des contrats ont été établis :

— avec le Bureau de Recherches Géologiques et Minières : campagne de sismique légère dans le Golfe de Gascogne ;

— avec la Faculté des Sciences de Montpellier, M^{me} DUBOUL-RAZAVET : dynamique sédimentaire dans le Golfe du Lion ; M. MURAOUR : étude sismique de la marge continentale Atlantique ;

— avec l'Université de Paris, Professeur GUILCHER : établissement d'une carte sédimentologique au 1/100.000 en couleurs de la plate-forme continentale de l'embouchure de Seine à celle de la Garonne ;

— avec l'Institut Océanographique de Monaco,

M. LEENHARDT : reconnaissance du plateau continental du Golfe du Lion ;

— avec la Faculté des Sciences de Bordeaux, Professeur VIGNEAUX : reconnaissance géologique superficielle du plateau continental Atlantique et de sa marge dans le Golfe de Gascogne ;

— avec la Faculté des Sciences de Rennes, Professeur RUELLAN : carte géomorphologique et sédimentologique du Golfe Normand-Breton.

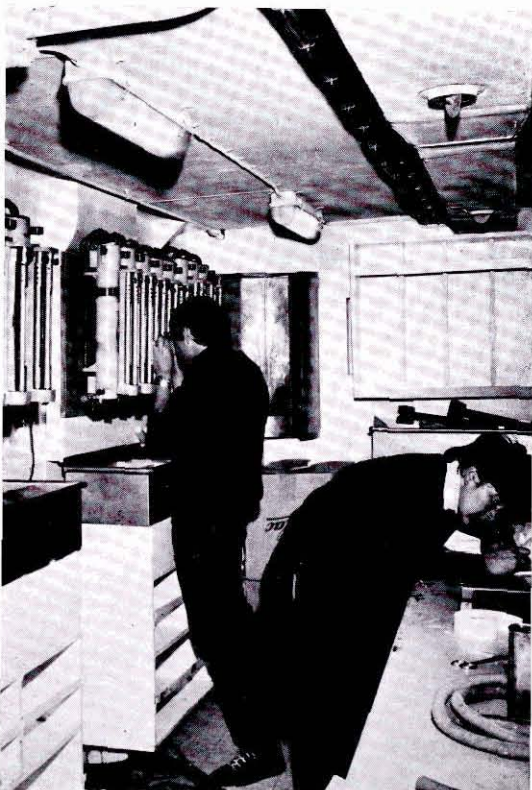
Le thème numéro trois, reconnaissance et aménagement de la marge continentale et du littoral, nécessite la solution préalable d'un certain nombre de problèmes posés notamment par la radiolocalisation et par le repérage acoustique, par la topographie précise des fonds sous-marins, et par les sources autonomes d'énergie. Il importe de faire progresser les connaissances relatives à la physiologie de l'homme sous la mer, ainsi que les techniques de la plongée profonde et du travail en milieu marin.

Dans ce domaine, un certain nombre de contrats ont été établis :

— avec la Compagnie Automation, Electronique, Recherche Opérationnelle (AERO) : dispositifs de radio-localisation sur le plateau continental français ;

— avec la Compagnie des Compteurs : étude d'adaptation des procédés RANA à un système de radio-navigation ;

— avec le Centre d'Etudes et de Recherches Océanographiques, M. ROMANOVSKY : études coopératives internationales relatives à la préservation des matériaux en milieu marin ; pouvoir salissant des eaux portuaires ;



A bord du Jean Charcot, lecture de bouteilles à renversement.

— avec le Centre d'Etudes Marines Avancées (CEMA), Professeur CHOUTEAU : essais physiologiques sous pression ;

— avec la Compagnie Maritime d'Expertises (COMEX) : participation à l'expérience Hydra ;

— avec M. Michel GRENON : techniques industrielles de télémanipulation sous-marine.

En ce qui concerne le thème numéro quatre, et si l'on veut aboutir à une action efficace contre la pollution de la mer, la nécessité a été reconnue d'entreprendre une étude scientifique et technologique sur les différents modes de pollution et sur les mécanismes de leur diffusion. A ce titre, un premier contrat a été établi avec la Faculté des Sciences de Grenoble, Professeur KRAVTCHENKO, pour étudier l'effet de l'onde de marée au moyen de la plaque de Coriolis de son laboratoire. Une enquête systématique en matière de pollutions marines a commencé.

Enfin, le thème numéro cinq propose l'amélioration de la connaissance de l'action de l'océan sur les conditions météorologiques et climatiques pour permettre de faire progresser la prévision météorologique. Ainsi des contrats ont-ils été établis :

— avec le Muséum National d'Histoire Naturelle, Professeur LACOMBE : étude des courants de dérive et des interactions océan-atmosphère ;

— avec l'Office de la Recherche Scientifique et Technique Outre-Mer (ORSTOM), M. MENACHE : connaissance de la masse volumique de l'eau de mer ;

— avec l'Institut Océanographique de Monaco, M. VARLET : stations expérimentales de transmission de données ;

— avec la Faculté des Sciences de Rennes, M. LE FLOCH : études de quelques problèmes de variabilité dans l'océan.

L'effort entrepris en 1968 par le CNEXO dans ces différents domaines de recherche et de préparation de l'exploitation n'a pu être que relativement modeste en raison du calendrier de l'engagement des opérations, lié à l'achèvement et à la présentation du programme "Océan".

L'accentuation, au cours de l'exercice 1969, de la réorientation progressive de la recherche océanologique française en fonction des thèmes prioritaires du programme "Océan" se fera en tenant compte chaque fois que possible du rapport coût/efficacité des actions entreprises.

4° Actions de support.

La réalisation du programme "Océan" entraîne comme implications directes des choix effectués, des moyens d'action adaptés aux fins poursuivies : laboratoires, centres de recherches, moyens de travail à la mer.



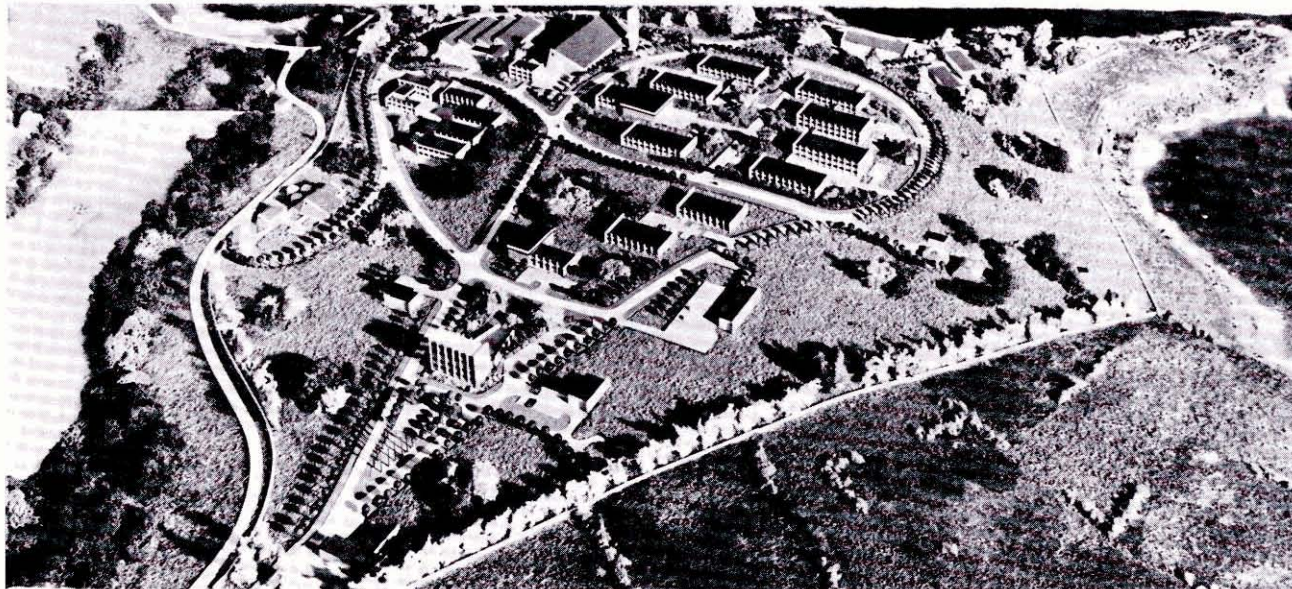
La première de ces actions de support à entreprendre était la construction d'un Centre Océanologique polyvalent dont le site fut choisi près de Brest.

1° Le Centre Océanologique de Bretagne.

Le projet de créer un Centre polyvalent de recherche océanographique remonte à 1961. Il est né de la constatation que, contrairement à l'évolution enregistrée dans les autres pays,

mers, la dispersion des laboratoires est aussi un obstacle au "plein emploi" des gros équipements. Génératrice de sous-équipement ou de gaspillage des moyens matériels, la dispersion de la recherche océanographique française perpétue en outre le sous-développement et le gaspillage des moyens humains. »

Le Centre Océanologique de Bretagne sera un centre de recherches polyvalent rassemblant des équipes de chercheurs de toutes les disciplines océanographiques : géologie, géophysi-



Maquette du Centre Océanologique de Bretagne.

l'océanographie restait, en France, cantonnée par disciplines dans des centres nombreux mais pour la plupart d'importance réduite et, de ce fait, difficilement capables d'assurer les nécessaires échanges interdisciplinaires, ou le support logistique indispensable aux campagnes à la mer.

Pour remédier à cette dispersion géographique, la Commission de la Recherche du V^e Plan et la Délégation Générale à la Recherche Scientifique et Technique avaient proposé la création d'un Centre polyvalent sur l'océan Atlantique, plus précisément à Brest.

En 1965, alors qu'il avait sous sa responsabilité l'action concertée "océanographie", le Délégué Général à la Recherche Scientifique et Technique a écrit à propos du développement nécessaire de l'océanographie :

« Le retard longtemps accumulé par la France dans le domaine de l'océanographie est dû en bonne partie au caractère morcelé de la recherche dans ce secteur. Dilué entre des centres dont les dimensions sont d'autant plus faibles qu'ils sont plus nombreux, l'effort financier ne permet pas toujours d'entreprendre des dépenses importantes telles que l'équipement de grands navires, la réalisation d'engins de conception nouvelle, ou la mise en place d'un centre d'exploitation des données. Obstacle au financement des moyens nouveaux qui sont désormais indispensables à l'investigation des



Pose de la première pierre du Centre de Bretagne, le 17 décembre 1968, par M. Robert GALLEY, Ministre délégué auprès du Premier Ministre, chargé de la recherche scientifique et des questions atomiques et spatiales.

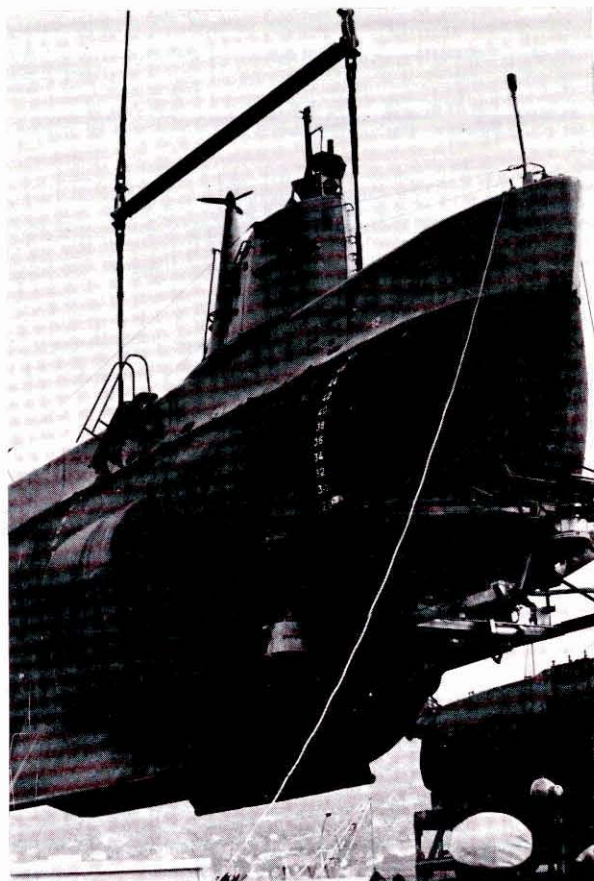
que, physique, biologie, afin de les faire travailler ensemble sur des thèmes relevant du programme national "Océan".

Cette mission sera réalisée au moyen d'équipes permanentes sous statut CNEOX, ainsi que d'éléments détachés par des centres ou des laboratoires existant, travaillant selon des orientations données.

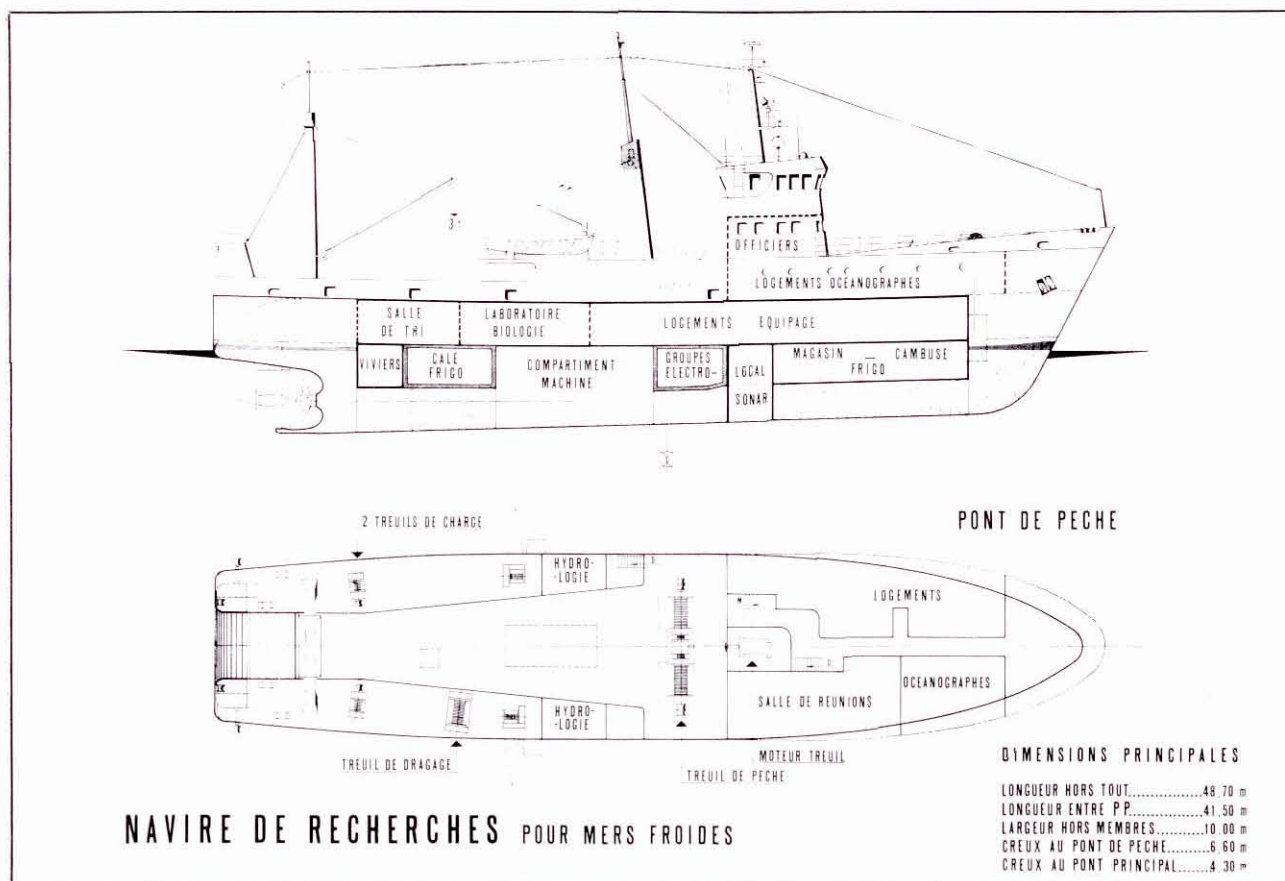
Il doit, en second lieu, fournir à l'océanologie française un **support technologique**. Les services techniques du Centre auront pour rôle de traduire en langage technique les besoins et les idées exprimés par les scientifiques, de définir les spécifications des matériels à réaliser, d'assurer la recette, les essais et la qualification de ces matériels.

Il doit, en troisième lieu, **servir de base d'opérations** et de **base logistique pour les moyens lourds**.

Il est en effet du plus haut intérêt, pour l'efficacité d'une campagne à la mer, qu'elle soit préparée soigneusement à terre, tant en ce qui concerne la distribution des tâches du personnel que la mise en condition et les réglages du matériel, et que l'exploitation de ses résultats puisse commencer dès le retour du navire grâce aux moyens fournis par les services du Centre : premier traitement des données recueillies, reproduction des enregistrements, documents de synthèse, observations sur le comportement du matériel embarqué et propositions d'amélioration, etc.



Le bathyscaphe Archimède.

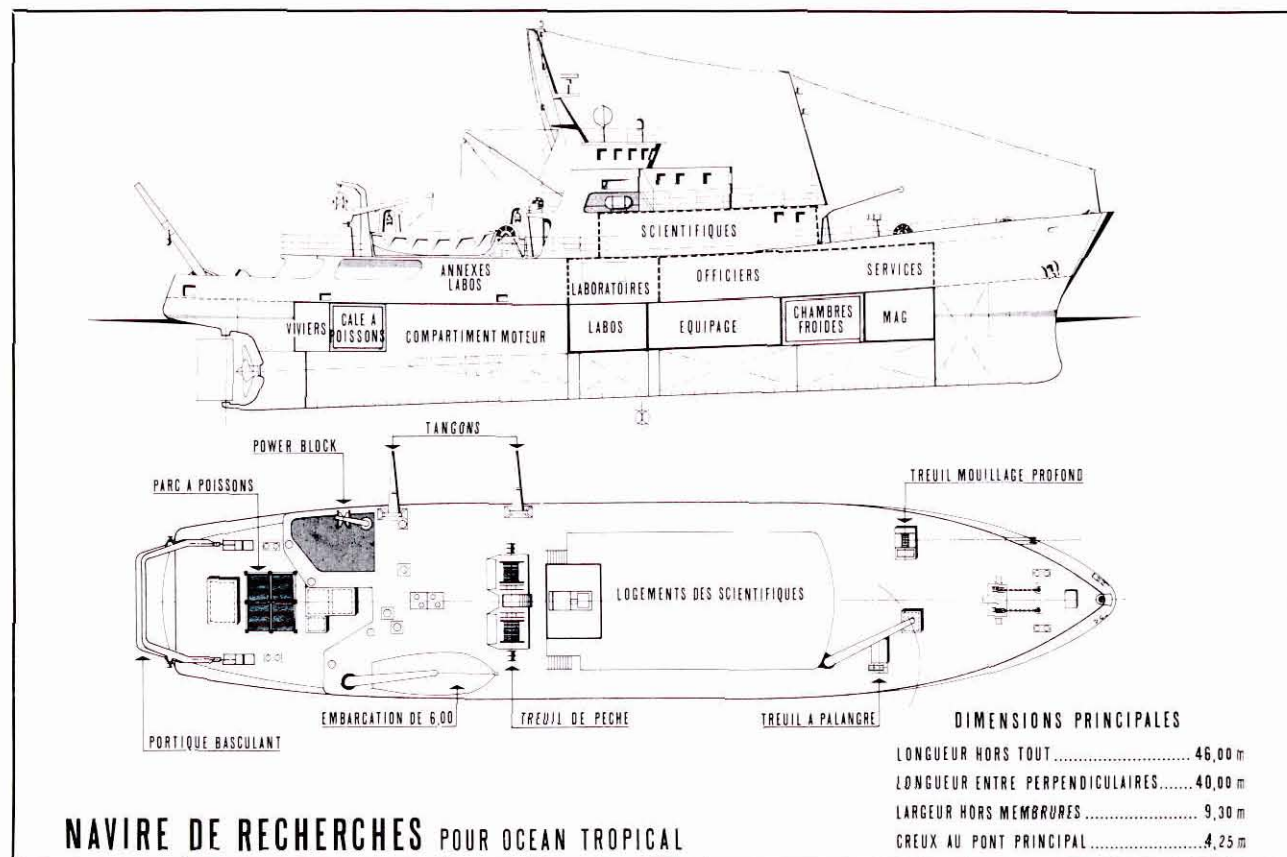


Il doit, enfin, abriter le **Bureau National des Données Océaniques** dont la création, inscrite au V^e Plan, est urgente.

Le Centre de Bretagne est prévu pour le travail de deux cents personnes en 1972 et de quatre cents personnes en 1975, dont trois cents chercheurs, ingénieurs et techniciens. Une première

Le CNEXO assure désormais la gestion des navires et engins qui lui ont été transférés, et en règle les programmes d'utilisation.

Le CNEXO a estimé qu'en première approximation doivent être considérés comme "équipements lourds d'intérêt général" les navires d'une longueur supérieure à 20 mètres et d'un tonnage



équipe scientifique travaille sur le site, dans des locaux provisoires, dès la fin de l'année 1968.

Les travaux de terrassement ont commencé en juillet 1968. La première pierre du Centre a été posée, le 17 décembre 1968, par le Ministre délégué auprès du Premier Ministre, chargé de la recherche scientifique et des questions atomiques et spatiales.

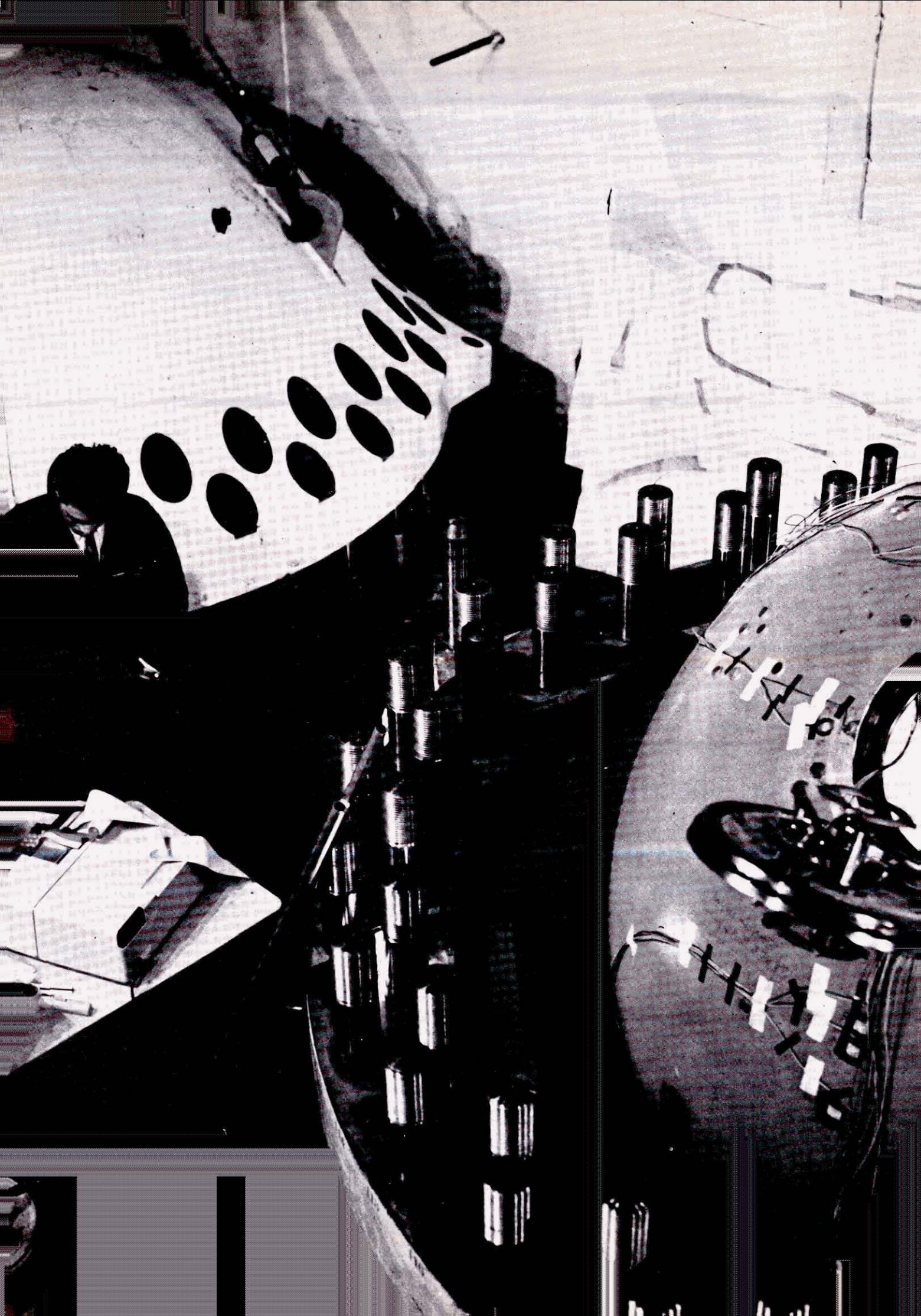
2° Le développement des moyens de travail à la mer.

Au cours de l'année 1968, la propriété des équipements lourds d'intérêt national réalisés par le COMEXO a été transférée au CNEXO : le navire océanographique "Jean Charcot", le 11 avril ; "La Pélagia", mise en œuvre par l'Institut Scientifique et Technique des Pêches Maritimes, le 2 décembre ; le "Coriolis", mis en œuvre par l'Office de la Recherche Scientifique et Technique Outre-Mer, le 2 décembre ; la bouée-laboratoire enfin. Le transfert par le CNRS de la responsabilité de la mise en œuvre du bathyscaphe "Archimède", propriété de la Marine Nationale, a été préparé afin d'être effectif au 1^{er} janvier 1969.

supérieur à 100 tonnes. Les petits navires ou embarcations côtières, utilisés par différents laboratoires et organismes pour des sorties de la journée, ne sauraient être en effet gérés et leur utilisation programmée de façon centralisée. La construction des nouveaux navires ou engins nécessaires pour le travail à la mer est désormais confiée au CNEXO.

A ce titre, en ce qui concerne les **navires**, le CNEXO a passé le 18 avril, aux Chantiers Auroux d'Arcachon, la commande d'un **navire de recherches pour les mers froides**, qui doit être présenté pour essais au début de 1970. Le contrat avait été initialement préparé par le Secrétariat Général de la Marine Marchande et l'Institut Scientifique et Technique des Pêches Maritimes qui en sera le premier utilisateur. Du type chalutier à deux ponts, pêchant par l'arrière, long de 48,70 mètres et déplaçant en charge 840 tonnes, le navire sera basé à Saint-Pierre-et-Miquelon pour mener, d'une part, des travaux portant pour l'essentiel sur l'amélioration de la pêche dans les mers froides et, d'autre part, des études océanographiques.

Le CNEXO a passé le 9 juillet, aux Ateliers et Chantiers de la Manche à Dieppe, la commande d'un **navire océanographique pour l'Atlantique**



L' "Argyronète" comprendra une partie à la pression atmosphérique et une partie à la pression du milieu où interviendront les plongeurs. Les deux parties seront réunies par des sas.

L'équipage sera de dix hommes dont quatre plongeurs en saturation. L'immersion maximale sera de 600 mètres, le rayon d'action de 400 milles, l'autonomie de travail en plongée de deux jours (avec possibilité d'augmentation avec un appui en surface), la vitesse sera de 7 nœuds en surface, de 4 nœuds en plongée.

Les dimensions hors tout seront de 25 mètres en longueur, 7 mètres en largeur et 8 mètres en hauteur ; le déplacement en plongée sera de 250 tonnes.

L' "Argyronète" pourra emporter une charge utile de plusieurs tonnes (équipement pétrolier ou matériel océanologique).

Les missions océanologiques seront en relation étroite avec la caractéristique principale de l' "Argyronète", c'est-à-dire la possibilité de faire travailler quatre plongeurs en dehors du sous-marin :

— Etude de la plongée profonde à saturation et du travail sous-marin par plongeurs aux plus grandes profondeurs possibles (expérience Pré-continent IV — E.P. IV — en particulier), (thème n° 3).

— Reconnaissance détaillée de certaines zones limitées du plateau continental et de la partie supérieure du talus (observation optique, prélèvement d'échantillons par plongeurs ou pince articulée), (thème n° 2).

— Mise en place par plongeurs de matériels de mesure, de topographie ou de navigation en des emplacements bien déterminés (thème n° 3).

— Sauvetage et récupération d'épaves (thème n° 3).

— Etudes biologiques (thème n° 1).

En ce qui concerne les **équipements spécifiques**, le CNEXO a lancé en octobre 1968 une consultation pour l'étude préliminaire et la définition d'une seconde bouée-laboratoire, "Borha II" (bouée océanographique de recherche, habitée). Conçue pour remplacer la bouée-laboratoire actuellement en service en Méditerranée, ancrée en un point fixe au moyen d'un mouillage triple, elle doit permettre à quatre chercheurs et à deux techniciens de travailler à bord en permanence. Son programme d'utilisation comprendra des études de physique et de dynamique des mers, de biologie marine, de sismique et de magnétisme marin, de chimie de l'eau de mer, la mesure et la transmission de données intéressant la météorologie, la mise au point de relais pour signaux radio-électriques et acoustiques, et de bouées automatiques satellites.

En décembre 1968, le CNEXO a lancé un appel d'offres pour la construction de bouées automatiques, **stations océanographiques auto-**

mes, afin de former dans un premier stade un réseau expérimental autour d'une bouée-laboratoire habitée, destiné à l'étude des variations des caractéristiques physiques et dynamiques des couches d'eau superficielles de l'océan (thème n° 5 du programme "Océan", relatif aux interactions océan-atmosphère).

Des **bouées-relais expérimentales**, destinées aux études de sismique marine, ont été commandées en octobre 1968 au Laboratoire Central des Télécommunications. Elles auront pour mission principale d'assurer la transmission radio-électrique de signaux de télémesure fournis par des capteurs immergés, la réception s'effectuant à bord d'un navire dans un rayon d'action de 50 kilomètres.

Enfin, dans le cadre de l'aménagement de la marge continentale française (thème n° 3 du programme "Océan"), le CNEXO a lancé un appel d'offres pour l'étude et la réalisation d'un dispositif de radio-localisation d'une portée minimale de 250 kilomètres, permettant de situer à 20 mètres près un navire ou un aéronef. Un tel dispositif serait destiné dans une première phase, en collaboration avec la Direction des Phares et Balises, à équiper les côtes françaises de la Bretagne à la frontière espagnole.

2 - campagnes à la mer

Dans le cadre de sa mission nationale de gestion des équipements lourds d'intérêt général, le CNEXO a préparé et fait exécuter en 1968 un certain nombre de campagnes à la mer pour le compte de divers organismes de recherches, et a mis en place les moyens de programmation de ces équipements pour réaliser les objectifs du programme d'orientation "Océan".



Le navire océanographique Jean Charcot.

Navire océanographique "Jean Charcot".

Après une période d'entretien technique en janvier, le "Jean Charcot" a, du 14 février au

Remorquage de la bouée-laboratoire en mai 1968.



16 mars 1968, effectué la mission "**Hydro-mède II**" en Méditerranée, au sud de la Sardaigne et dans le canal de Sicile. Cette campagne, dont l'animation scientifique était assurée par le Laboratoire d'Océanographie Physique du Muséum National d'Histoire Naturelle, avait pour but des travaux d'hydrologie.

— Du 18 avril au 14 août, au cours de la campagne "**Guinée I**", le "Jean Charcot" a effectué des missions animées par l'ORSTOM, puis par une équipe mixte de l'IFP et de l'ERAP, enfin par une équipe de l'Institut Fondamental d'Afrique Noire (IFAN), portant sur l'étude des courants dans cette région, sur l'étude hydrologique du Golfe de Guinée afin de déterminer les zones de rassemblement des thons pour développer la pêche, enfin sur l'étude géophysique des grands fonds par sismique profonde au moyen du procédé "Flexotir".

La dernière partie de la campagne a été consacrée à des études d'hydrologie, de biologie et de géologie pour le compte de l'IFAN, entre Dakar, les Iles du Cap Vert et le Cap Blanc.

Au cours des trajets de transit, le "Jean Charcot" a effectué à diverses reprises les essais d'un nouveau marégraphe pour grandes profondeurs, qui a enregistré avec grande précision la marée par des fonds supérieurs à 5 000 mètres.

— Du 10 septembre au 31 octobre, le "Jean Charcot" a effectué la campagne "**Hydratlante III**", animée par le Service Hydrographique de la Marine, comprenant des travaux d'hydrologie dans la région du point K (au nord des Açores), ainsi que des travaux d'acoustique et d'optique sous-marines dans la région Madère-Açores.

— Enfin, au cours des mois de novembre et de décembre, plusieurs sorties ont eu lieu pour former aux travaux à la mer les étudiants de troisième cycle des Facultés des Sciences.

— Par ailleurs, tout au long de l'année, le navire océanographique "**Job-Ha-Zélian**", propriété du Centre de Recherches et d'Etudes Océanographiques (CREO), armé par le CNEXO, a effectué un très grand nombre de sorties dans le Golfe de Gascogne et le proche Atlantique, pour le compte de nombreux instituts et laboratoires (Station Marine d'Endoume, Institut de Géographie, Facultés des Sciences de Nantes, de Rennes, de Rouen, de Bordeaux, de Montpellier).

Utilisation de la bouée-laboratoire.

Au cours de l'année 1968, les équipes du Laboratoire d'Océanographie Physique du Muséum National d'Histoire Naturelle ont poursuivi à bord de la bouée-laboratoire l'étude des échanges d'énergie entre l'océan et l'atmosphère. Des études de biologie marine ont été effectuées par la Station Marine d'Endoume. Des équipes de la Météorologie nationale ont, à diverses reprises, travaillé à bord.

Du 15 au 18 mai, la bouée a été remorquée de son ancien mouillage, à mi-chemin de Nice et de la Corse, jusqu'à un nouveau point de mouillage situé à 55 milles nautiques au sud de La Ciotat.

L'étude de l'évolution saisonnière des phénomènes complexes de l'interaction océan-atmosphère et de ses implications biologiques a été poursuivie en permanence.

Enfin, la **chaîne de radio-localisation RANA**, fonctionnant en Méditerranée, a facilité les travaux menés en 1968 tant par la bouée-laboratoire que par le Musée Océanographique de Monaco et par la Compagnie Française des Pétroles.

3 - formation

La formation des chercheurs est une des conditions du développement des activités océanologiques : un groupe de travail CNEXO-Education Nationale s'est constitué pour étudier les problèmes posés par l'enseignement de l'océanographie en France, et ceux des débouchés et des conditions d'emploi des chercheurs, techniciens et marins.

Les études en cours sont poursuivies en liaison étroite avec la Délégation Générale à la Recherche Scientifique et Technique, car elles sont des aspects particuliers d'une question générale qui préoccupe la Délégation.

Les **chercheurs** sont formés essentiellement par les enseignements de caractère supérieur dispensés par les universités et les grandes écoles. Des formations spécialisées ou complémentaires sont assurées par certains organismes tels que l'ISTPM, l'ORSTOM, l'Institut Océanographique de Paris, le Service Hydrographique de la Marine.

Il est indispensable au progrès de la recherche qu'une sélection s'opère. Le CNEXO estime que celle-ci doit reposer non seulement sur le critère du diplôme, mais aussi sur les aptitudes intellectuelles, physiques et psychologiques des candidats, ainsi que sur leur faculté d'adaptation au milieu marin.

Cette sélection suppose : d'une part, un examen **des programmes d'enseignement** en liaison avec l'Education Nationale ; d'autre part, une **aide financière** apportée aux jeunes qui veulent se destiner à la recherche océanique. La DGRST a ainsi soutenu chaque année une trentaine de jeunes chercheurs par l'attribution de "**contrats de formation**". De juin à décembre 1968, le CNEXO a établi vingt-deux contrats de formation et entend développer à l'avenir cette forme d'action. Ces contrats se répartissent entre la biologie (sept), la géologie (onze), l'océanographie physique (quatre).

La procédure d'attribution comprend un examen des demandes par un rapporteur désigné par le Comité Scientifique et Technique du CNEXO, puis une décision de la Direction Générale après avis d'une Commission de sélection interne au CNEXO.

Pour obtenir une bourse, les candidats doivent être titulaires d'un diplôme d'études approfondies dans une discipline de l'océanographie et préparer une thèse du troisième cycle. La moyenne d'âge des chercheurs en cours de formation était, pour 1968, de 26 ans.

4- affaires internationales

Le décret du 1^{er} avril 1967 a établi que le CNEXO "est consulté sur la politique de coopération internationale et sur la préparation des accords de coopération internationale. Il assure l'exécution des programmes qui relèvent de sa compétence et notamment, en liaison avec les Affaires Etrangères, des programmes internationaux auxquels la France participe".

Le CNEXO a entrepris au cours de l'année 1968 la coordination à l'échelon national des implications internationales des programmes placés sous sa responsabilité et dont la mise en œuvre groupe les activités d'organismes publics dépendant de divers départements ministériels.

A) COOPERATION INTERNATIONALE AU SEIN DE L'ORGANISATION DES NATIONS UNIES

1° Résolution 2172 de l'Assemblée Générale des Nations Unies.

En application de cette résolution, le Secrétaire Général a présenté à l'Assemblée Générale des Nations Unies un rapport sur les sciences et techniques de la mer. Une réunion d'experts s'est tenue à New York du 4 au 8 mars 1968, à laquelle le CNEXO a participé.

2° Résolution 2340. Le Comité spécial des fonds marins.

Adoptée le 18 décembre 1967, sur proposition de Malte, la résolution 2340 de l'Assemblée Générale des Nations Unies a institué un Comité spécial de trente-cinq membres en vue d'étudier "l'affectation à des fins pacifiques du lit des mers et des océans ainsi que de leur sous-sol en haute mer au-delà des limites de la juri-

diction nationale actuelle et de l'exploitation de leurs ressources dans l'intérêt de l'humanité". Au cours de la première session à New York, du 18 au 26 mars, le Comité spécial a créé un sous-comité économique et technique et un sous-comité juridique.

Le Comité spécial a tenu deux autres sessions auxquelles un représentant du CNEXO a pris part, l'une à New York en juin-juillet et l'autre à Rio de Janeiro en août.

Les deux sous-comités ont examiné les problèmes relevant respectivement de leur compétence (évaluation et possibilité d'exploitation des ressources, statut juridique des fonds marins), le Comité spécial a étudié les aspects militaires, scientifiques et autres de la question.

Un rapport, destiné à l'Assemblée Générale des Nations Unies, a été établi mais un accord sur une déclaration de principes n'a pu être obtenue à Rio de Janeiro. La vingt-troisième Assemblée Générale des Nations Unies a adopté, le 21 décembre 1968, une résolution (2647 A) créant un Comité permanent des fonds marins.

3° La décennie internationale d'exploration des Océans.

Les Etats-Unis ont présenté une proposition de décennie internationale d'exploration des Océans dont les modalités de mise en œuvre ont fait l'objet d'un examen par le CNEXO.

La France s'est portée co-auteur du projet qui a été adopté par l'Assemblée Générale des Nations Unies le 21 décembre 1968 (résolution 2467 D).

B) COOPERATION AU SEIN DES ORGANISATIONS DE LA FAMILLE DES NATIONS UNIES

L'UNESCO a appuyé les efforts de sa Commission Océanographique intergouvernementale (COI) pour réaliser un début d'action concertée entre les différents Etats-membres et les autres organisations de la famille des Nations Unies (OAA, OMM, OMCI). Les activités de la COI se sont manifestées au sein de différents groupes de travail et réunions auxquels ont participé un ou plusieurs représentants du CNEXO.

1° **SMISO.** Le 2 avril à Paris a eu lieu une réunion sur l'organisation du système mondial intégré de stations de données océaniques (SMISO). Un expert désigné par le CNEXO a été détaché auprès de la COI pour le développement du programme SMISO.

2° Une réunion du **secrétariat de la COI** à Londres, du 10 au 15 juin, a examiné l'élargissement des attributions de la COI (renforcement de l'exécutif et participation d'autres organisations internationales (OMM, OAA).

3° **Le groupe de travail de la COI sur les questions juridiques liées aux recherches sur l'océan** a tenu sa première réunion à Paris du 16 au 20 septembre. Il a élaboré un projet de résolution destiné à simplifier les procédures tendant à obtenir le consentement de l'Etat riverain et qui doit être examiné par la COI à sa sixième session. Le groupe a examiné également l'avancement des travaux relatifs au statut juridique des stations de données océaniques dotées ou non de personnel.

4° **Le groupe de travail de la COI sur la formation et l'enseignement** s'est réuni à Paris les 2, 3 et 4 décembre.

5° Un représentant du CNEXO a assisté à la première conférence du groupe CICAR (Cooperative Investigations of the Caribbean and Adjacent Regions, soit recherches en commun sur la Mer des Caraïbes).

La XV^e Conférence générale de l'UNESCO, qui s'est tenue à Paris du 15 octobre au 20 novembre, a adopté quatre résolutions dans le domaine de l'océanographie :

Résolution n° 2 411 (accroissement de la coopération dans le cadre de la COI).

Résolution n° 23 412 (soutien à l'activité de la COI).

Résolution n° 23 413 (élargissement de la COI).

Résolution n° 2 342 (avancement général et promotion des sciences de la mer).

C) COOPERATION EUROPEENNE

Les Ministres chargés de la Recherche au sein de l'Europe des Six avaient décidé, en 1967, de retenir un certain nombre de thèmes de coopération dont l'océanographie.

Le Groupe spécialisé "Océanographie", créé au sein du groupe de réflexion animé par M. MARECHAL, s'est réuni deux fois pendant le mois de janvier 1968 pour faire l'inventaire détaillé des possibilités de coopération et établir un programme à court et à long terme. Il a été décidé de faire porter les efforts des six pays européens sur la normalisation des appareils de mesure, la lutte contre la pollution des mers, la formation des océanographes et l'intensification des échanges techniques.

Le Groupe spécialisé "Océanographie" a reporté en 1969 la définition des modalités pratiques de coopération. En réponse à une question écrite d'un membre néerlandais du Parlement Européen, la Commission des Communautés

Européennes a répété son attachement à un plan de développement de coordination de l'océanographie européenne.

D) COOPERATIONS BILATERALES

Coopération Franco-Soviétique.

Il a été décidé, en janvier 1968, de constituer un groupe de travail mixte en matière d'océanographie. Ce groupe de travail a eu à se prononcer sur le calendrier des échanges de missions d'information et sur le programme pratique de coopération au cours de l'année 1968.

L'expérience "Mesure des échanges océan-atmosphère", prévue pour le 15 août 1968, a dû, en raison d'un certain nombre de retards du côté soviétique, être reportée à 1969.

Les missions exploratoires soviétiques géologie, géophysique, technologie des pêches et biologie ont été reçues en France aux mois de septembre et d'octobre. A l'issue de ces missions, il a été décidé de mettre sur pied un nouveau programme de coopération pour l'année 1969.

Coopération France-Etats-Unis.

Répondant à l'invitation de M. WENK, Secrétaire Général du National Council on Marine Research and Engineering Development, le Directeur Général du CNEXO et le Chef du Service des Relations internationales ont visité, au mois de mars, aux Etats-Unis, un certain nombre de centres de recherches et d'installations industrielles. Au cours d'entretiens privés, la possibilité d'une coopération scientifique en matière d'océanographie entre la France et les Etats-Unis a été évoquée. Il a été décidé de poursuivre les contacts au niveau des représentations diplomatiques, en vue de préciser la nature d'un programme de coopération portant sur les grands thèmes du programme "Océan" français.

Par ailleurs, des contacts scientifiques et techniques ont été établis avec les milieux océanologiques de Grande-Bretagne, de Suède et du Mexique.

Avec les pays en voie de développement, et en particulier avec les pays d'expression française, le contact est maintenu de façon permanente par l'intermédiaire des sections océanographiques de l'Office de la Recherche Scientifique et Technique Outre-Mer (Côte-d'Ivoire, Madagascar, République du Congo, Cambodge).

5 - activités administratives et financières

A) PERSONNEL

Du 1^{er} janvier au 31 décembre 1968, le CNEXO a reçu 762 candidatures.

Trente-cinq personnes ont pris leurs fonctions en 1968.

Le règlement provisoire du personnel a été établi.

B) RESULTATS DE L'EXERCICE 1968

1° Attributions budgétaires 1968 du CNEXO.

I - **Fonctionnement** 7 000 000 F
(Chapitre 36-61 de la loi de Finances).

II - **Dépenses en capital** :
(Chapitre 66-02 de la loi de Finances).

a) Autorisations de programme . 25 000 000 F

b) Crédits de paiement 12 000 000 F

Crédits transférés par la DGRST en 1968.

I - **Fonctionnement** 900 000 F

II - **Dépenses en capital** 7 880 882 F

2° Etat des prévisions de recettes et de dépenses de l'exercice 1968.

DEPENSES		RECETTES (CREDITS DE PAIEMENTS)				
	Montant		Montant	DETAIL DES RECETTES		
				Mesures acquises	Mesures nouvelles	Réserves
I. FONCTIONNEMENT :		I. SUBVENTION DE FONCTIONNEMENT :				
— Personnel, charges sociales	2,0	— Crédits versés par la DGRST	0,9	0,9	—	—
— Frais de gestion	1,38	— Subvention 1968	7,0	—	7,0	—
— Fonctionnement des équipements communs .	5,1	— Affectation des réserves du Centre	0,58	—	—	0,58
Total	8,48	Total	8,48	0,9	7,0	0,58
II. DEPENSES EN CAPITAL :		II. SUBVENTION D'INVESTISSEMENT :				
— Recherche et formation de chercheurs	5,0	— Crédits versés par la DGRST	7,9	—	—	—
— Investissements immob..	2,4	— Subvention 1968	12,0	—	—	—
— Equipements spécifiques	11,7	—	—	1,7	3,3	—
— Exploitation des océans.	0,5	—	—	2,2	0,2	—
— Premier équipement ...	0,3	—	—	4,0	7,7	—
Total	19,9	Total	19,9	7,9	12,0	—
III. TOTAL (fonctionnement + dépenses en capital) ..	28,38			8,8	19,0	0,58

3° Bilan.

Les principaux postes de l'actif du bilan concernent les unités complexes spécialisées reçues de l'Etat en dotation (navires, bouée-laboratoire, chaîne Rana, etc.) et les acomptes sur commandes d'immobilisation en cours se rapportant, soit à des dépenses relatives à la construction du Centre Océanologique de Bretagne et étalées dans le temps, soit à des versements effectués pour les contrats de recherches et d'études.

Dans le passif du bilan, on retrouve, dans les capitaux propres et réserves, la dotation de l'Etat et les réserves et report à nouveau de l'exercice 1967. La subvention d'équipement est composée des crédits transférés au CNEXO par la DGRST.

ACTIF	Montant brut	Amort. et provisions pour dépréciation	Montant net	Totaux partiels
IMMOBILISATIONS				40 108 404,80
213 - Unités complexes spécialisées	28 535 260,34		28 535 260,34	
214 - Matériel et outillage	275 845,57		275 845,57	
215 - Matériel automobile	24 382,00		24 382,00	
216 - Autres immobilisations corporelles ..	429 957,27		429 957,27	
218 - Immobilisations incorporelles	385 354,50		385 354,50	
232 - Constructions en cours	168 919,91		168 919,91	
238 - Avances et acomptes sur commandes d'immobilisations en cours	10 288 685,21		10 288 685,21	
AUTRES VALEURS IMMOBILISEES				40,00
27 - Dépôts et cautionnements	40,00		40,00	
VALEURS REALISABLES				
A COURT TERME				84 643,73
420 - Avances	1 226,79		1 226,79	
429 - Débets des comptes	545,60		545,60	
468 - Titres de perception à recouvrer ...	80 478,58		80 478,58	
495 - Dépenses à régulariser	2 392,76		2 392,76	
VALEURS DISPONIBLES				11 734 941,34
512 - Prêts à moins d'un an	3 000,00		3 000,00	
540 - Chèques à encaisser	48,63		48,63	
562 - Banque (B.N.P.)	9 126,73		9 126,73	
565 - Compte de chèques postaux	703 793,92		703 793,92	
568 - Compte au Trésor	11 006 806,88		11 006 806,88	
570 - Caisse	11 165,18		11 165,18	
584 - Avances pour menues dépenses ..	1 000,00		1 000,00	
RESULTATS				
Déficit de l'exercice				62 997,73
Totaux				51 991 027,60

PASSIF	Montant	Totaux partiels
CAPITAUX PROPRES ET RESERVES		49 743 558,87
105 - Dotations	28 535 260,34	
115 - Réserves	580 000,00	
12 - Report à nouveau	6 092,85	
Situation nette avant résultats	29 121 353,19	
14 - Subventions d'équipement reçues	20 622 205,68	
DETTES A COURT TERME		2 247 468,73
400 - Fournisseurs	441 867,48	
407 - Retenues sur travaux et fournitures	34 351,85	
4201 - Avances sur frais de mission	7 634,22	
436 - Impôts	14 803,81	
463 - Sécurité sociale et autres organismes sociaux	46 736,59	
467 - Créanciers divers	1 209 187,41	
49 - Compte d'attente et à régulariser	419,92	
522 - Chèques à payer	492 467,45	
Totaux		51 991 027,60

4° Compte d'exploitation.

Le compte d'exploitation fait apparaître un excédent d'exercice de 68.458,73 F, soit 0,8 % du total de la subvention d'exploitation et des produits accessoires. Les dépenses de fonctionnement du CNEXO correspondent donc à une utilisation de 99,2 % des crédits. Il faut noter que sur le total des charges (7.904.165,27 F), 4.759.325,36 F se rapportent aux frais de fonctionnement des équipements communs (navire "Jean Charcot", bouée-laboratoire, chaîne Rana, etc.).

CHARGES	Montant	PRODUITS	Montant
Frais de personnel :		71 - Subvention d'exploitation ...	7 900 000,00
610 - Salaires et appointements .	1 265 381,54	76 - Produits accessoires :	
613 - Indemnités diverses	10 856,40	764 - Ventes de publications.	3 835,00
615 - Rémunérations diverses ...	68 816,35	765 - Locations diverses ...	1 001,00
617 - Charges de Sécurité sociale.	269 226,78	766 - Prestations de services	49 250,00
618 - Autres charges	42 031,64	769 - Autres produits acces.	18 538,00
Total compte 61	1 656 312,71	Total compte 76	72 624,00
Impôts et taxes	104 860,88		
Travaux, fournitures et services extérieurs (1)	5 490 075,26		
Transports et déplacements	153 928,76		
Frais divers de gestion	498 882,79		
Frais financiers	104,87		
TOTAL DES CHARGES	7 904 165,27	TOTAL DES PRODUITS	7 972 624,00
Résultat d'exploitation (excédent de l'exercice)	68 458,73		
TOTAL GENERAL	7 972 624,00		7 972 624,00

(1) Dont 4.759.325,36 pour la gestion des ensembles communs.

5° Compte de pertes et profits.

La rubrique "Pertes sur exercices antérieurs" concerne des rappels de salaires se rapportant à l'année 1967 et qui ont été réglés au personnel au cours de l'exercice 1968. Au total, l'exercice est soldé par une perte nette de 62.997,73 F.

PERTES	Montant	PROFITS	Montant
872 - Pertes sur exercices antérieurs	136 359,29	870 - Profits d'exploitation	68 458,73
8744 - Différence de change	139,14	8740 - Réalisation d'immobilisation .	5 000,00
		8749 - Profits exceptionnels	41,97
	136 498,43		73 500,70
		Perte nette totale	62 997,73
Totaux	136 498,43	Totaux	136 498,43



annexes

- I. Rappel des dates principales intéressant le CNEXO en 1967 et en 1968.
- II. Textes constitutifs.
- III. Structure du CNEXO.
- IV. Moyens à la mer.

ANNEXE I

RAPPEL DES DATES PRINCIPALES INTERESSANT LE CNEXO EN 1967 ET EN 1968

- 3 janvier 1967 :
Loi créant le CNEXO.
- 1^{er} avril 1967 :
Décret d'application de la loi du 3 janvier. Nomination du Directeur Général en Conseil des Ministres.
- 26 juin 1967 :
Arrêté de nomination des membres du Conseil Scientifique et Technique.
- 7 juillet 1967 :
Décret de nomination des membres du Conseil d'Administration et de son Président.
- 20 juillet 1967 :
Arrêté relatif au fonctionnement financier du CNEXO.
- Novembre 1967 :
Mise en route des groupes de travail pour la préparation du Programme d'Orientation.
- 25 septembre 1968 :
Présentation officielle du Programme d'Orientation Océan.
- 17 décembre 1968 :
Pose de la première pierre du Centre Océanologique de Bretagne.

ANNEXE II

TEXTES CONSTITUTIFS

A) Loi n° 67-7 du 3 janvier 1967 portant sur la création d'organismes de recherche.

"L'Assemblée nationale et le Sénat ont délibéré.
L'Assemblée nationale a adopté.
Le Président de la République promulgue la loi dont la teneur suit :

Art. 1^{er}. — Il est créé, sous le nom de Centre national pour l'exploitation des océans (CNEXO), un établissement public de caractère industriel et commercial, doté de l'autonomie financière et placé sous l'autorité du Premier ministre.

Cet établissement a pour mission, en liaison avec les ministères et les entreprises publiques et privées, de développer la connaissance des océans et les études et recherches tendant à l'exploitation des ressources contenues à leur surface, dans leur masse, leur sol et leur sous-sol.

A cette fin, il élabore et a qualité pour proposer au Gouvernement les programmes de recherche et de développement, et toute mesure visant à l'étude ou à l'exploitation des océans.

Il assure l'exécution des programmes généraux, notamment en les finançant, ainsi qu'en créant et gérant des équipements lourds d'intérêt général. Il a à connaître des recherches particulières effectuées par les organismes publics et les harmonise.

Le centre sera, dès la publication de la présente loi, substitué à l'Etat dans les conventions de recherche océanographique passées sur le chapitre 56-00 du budget du Premier ministre au titre de l'action concertée "Exploitation des océans".

La présente loi sera exécutée comme loi d'Etat."

B) Décret n° 67-314 du 1^{er} avril 1967 pris pour l'application de la loi n° 67-7 du 3 janvier 1967 et relatif au centre national pour l'exploitation des océans.

Le Président de la République,
Sur le rapport du Premier ministre, du ministre délégué chargé de la recherche scientifique et des questions atomiques et spatiales et du ministre de l'économie et des finances,

Vu la loi n° 67-7 du 3 janvier 1967 portant création d'organismes de recherche, notamment son article 1^{er} instituant un centre national pour l'exploitation des océans et son article 4 ;

Vu l'article 56 de la loi n° 48-24 du 6 janvier 1948 relative à diverses dispositions d'ordre budgétaire ;

Vu le décret n° 53-707 du 9 août 1953 modifié relatif au contrôle de l'Etat sur les entreprises publiques nationales et certains organismes ayant un objet d'ordre économique ou social ;

Vu le décret n° 55-733 du 26 mai 1955 modifié relatif au contrôle économique et financier de l'Etat ;

Vu le décret n° 53-1144 du 28 novembre 1958 concernant la recherche scientifique et technique ;

Vu le décret n° 62-1587 du 29 décembre 1962 portant règlement général sur la comptabilité publique ;

Vu le décret n° 66-619 du 10 août 1966 relatif aux frais de déplacement des fonctionnaires de l'Etat et des établissements publics de l'Etat ;

Le Conseil d'Etat (section de l'intérieur) entendu ;

Après avis du conseil des ministres,

Décrète :

Art. 1^{er}. — En vue de l'exécution de la mission qui lui est impartie aux termes de l'article 1^{er} de la loi susvisée du 3 janvier 1967, dans le domaine de la connaissance des océans et dans celui des études et des recherches tendant à en exploiter les ressources, le centre national pour l'exploitation des océans (CNEXO) :

Examine, en liaison avec les départements ministériels intéressés, les programmes de recherche et de développement d'intérêt national et propose à l'approbation ceux d'entre eux qui sont examinés selon la procédure fixée par le décret susvisé du 28 novembre 1958 ; pour les autres programmes, il donne son avis en vue d'harmoniser l'ensemble des actions entreprises ;

Est consulté sur la politique de coopération internationale et sur la préparation des accords de coopération internationale ;

Assure l'exécution des programmes qui relèvent de sa compétence, et notamment, en liaison avec le ministère des affaires étrangères, des programmes internationaux auxquels la France participe ; il peut, pour l'exécution de ces programmes, prendre des participations financières ou conclure avec les organismes publics ou privés intéressés des conventions ou des contrats ;

Crée et gère, au bénéfice de l'ensemble des établissements ou entreprises qui participent à l'exécution des programmes, les équipements lourds d'intérêt général dont il acquiert la propriété ou dont il dispose par location ou contrat d'affrètement ;

Contribue à la formation et au recrutement de chercheurs et techniciens et au développement de l'exploration et de l'exploitation des océans ;

Recueille toutes informations sur les activités nationales et internationales ;

Assure, soit directement, soit par souscriptions ou souscriptions, la publication des travaux d'intérêt général.

"Stable trésor... Masse de calme et visible réserve" (Paul Valéry).

Art. 2. — Le conseil d'administration du centre national pour l'exploitation des océans comprend, outre le délégué général à la recherche scientifique et technique et le directeur des recherches et moyens d'essais au ministère des armées, membres de droit :

Six personnalités désignées sur propositions faites respectivement par le ministre des affaires étrangères, le ministre des armées, le ministre de l'économie et des finances, le ministre de l'éducation nationale, le ministre de l'équipement et le ministre de l'industrie ;

Quatre personnalités qualifiées en raison de leur compétence dans le domaine de l'exploitation des océans ;

Un représentant du ministre chargé de la recherche scientifique.

A l'exception des membres de droit, les membres du conseil d'administration sont désignés pour une durée de quatre ans par décret pris sur le rapport du ministre chargé de la recherche scientifique ; toutefois le représentant du ministre chargé de la recherche est nommé sans détermination de la durée de son mandat.

Les membres décédés ou démissionnaires doivent être remplacés. Dans ce cas, le mandat des nouveaux membres expire à la date à laquelle aurait normalement pris fin celui de leurs prédécesseurs.

Le directeur général du centre national d'exploitation des océans, le président du comité scientifique et technique prévu à l'article 6 ci-dessous et le contrôleur d'Etat assistent aux séances du conseil avec voix consultative.

Le président du conseil d'administration est nommé parmi les administrateurs pour la durée de son mandat, par décret pris sur le rapport du ministre chargé de la recherche scientifique.

Les membres du conseil d'administration peuvent recevoir, à titre de jetons de présence, une indemnité dont le montant est fixé par arrêté conjoint du ministre chargé de la recherche scientifique et du ministre de l'économie et des finances.

Ces membres bénéficient du remboursement des frais de déplacement ou de séjour effectivement supportés par eux à l'occasion des réunions du conseil sur la base des taux applicables aux fonctionnaires appartenant au groupe I dans les conditions prévues au décret susvisé du 10 août 1966.

Art. 3. — Le conseil d'administration se réunit sur la convocation de son président, au moins six fois par an. Le conseil ne peut valablement délibérer que si la majorité des membres en exercice assiste à la séance ; les délibérations sont prises à la majorité des voix des membres présents.

En cas de partage, la voix du président est prépondérante.

Le conseil d'administration délibère sur les objets suivants :

1° Propositions sur les programmes de recherches visés à l'article 1^{er} du présent décret ;

2° Programme des activités et des investissements du centre ;

3° Plan d'organisation et de fonctionnement du centre ;

4° Etat annuel des prévisions de recettes et dépenses et, s'il y a lieu, états rectificatifs en cours d'année ;

5° Approbation du rapport annuel d'activité ;

6° Approbation du compte financier et du bilan annuels, de l'affectation des résultats ainsi que de la fixation des taux d'amortissement et du régime des provisions ;

7° Approbation des emprunts à court et long terme, même s'ils ne comportent pas nantissement ou hypothèque ;

8° Approbation de projets de marchés, d'achats et de ventes d'immeubles et des constitutions de nantissements ou d'hypothèques, sous réserve des délégations qui pourront être consenties au directeur général ;

9° Prise, extension ou cession de participations financières ;

10° Acceptation ou refus des dons et legs ;

11^{er} Régime de recrutement, d'emploi, de rémunération et de remboursement des frais de déplacement ou de mission du personnel.

Le conseil peut en outre être consulté sur toute question de la compétence du centre.

Art. 4. — Les délibérations du conseil qui portent sur les objets visés aux 4°, 6°, 7°, 9° et 11° de l'article précédent ne sont exécutoires qu'après avoir été approuvées par le ministre délégué chargé de la recherche scientifique et

des questions atomiques et spatiales et par le ministre de l'économie et des finances.

Les délibérations relatives aux objets sur lesquels le conseil peut décider sans approbation ministérielle sont exécutoires si, dans les huit jours qui suivent la notification du procès-verbal, elles ne sont pas frappées d'opposition par le ministre chargé de la recherche scientifique. En cas d'opposition, le ministre doit statuer dans un délai d'un mois à partir de l'opposition ; passé ce délai la délibération devient exécutoire.

Le ministre ne peut annuler une délibération que par une décision motivée.

Art. 5. — Le directeur général du centre est nommé par décret en conseil des ministres, sur proposition du ministre chargé de la recherche scientifique.

Le directeur général représente le centre dans tous les actes de la vie civile, il assure l'exécution des délibérations du conseil d'administration, il a qualité notamment pour :

Passer au nom du centre tous actes, contrats, traités ou marchés ;

Représenter le centre en justice ;

Déterminer l'emploi des fonds disponibles et le placement des réserves, procéder à toutes acquisitions, aliénations et transferts de valeurs ;

Procéder sous réserve des approbations prévues aux articles 3 et 4 ci-dessus à tous achats, ventes ou locations d'immeubles, contracter tous emprunts, constituer nantissements ou hypothèques ;

Préparer le rapport annuel, les états annuels de prévisions de recettes et de dépenses, présenter au conseil d'administration le compte financier et le bilan annuels du centre ;

Organiser et gérer le centre.

Le directeur général a autorité sur l'ensemble du personnel.

Art. 6. — Le centre comporte un comité scientifique et technique de sept membres au moins et de dix membres au plus, nommés pour quatre ans en raison de leur compétence dans les principales disciplines intéressées, par arrêté du ministre chargé de la recherche scientifique, au vu de listes de propositions établies par les ministres chargés de l'exécution du présent décret.

Le comité est consulté sur les programmes d'études, de recherches et de travaux relevant de la compétence du centre ; il donne son avis sur leur contenu et les propositions d'exécution par les différents organismes intéressés avant que le conseil d'administration en délibère. Il peut formuler toute proposition concernant l'exploitation des océans.

Le comité élit son président parmi ses membres. Il se réunit au moins quatre fois par an. Il peut sur proposition de son président constituer des commissions d'études.

Les membres du comité bénéficient du remboursement des frais de déplacement et de séjour dans les mêmes conditions que les membres du conseil d'administration.

Art. 7. — Le centre national pour l'exploitation des océans dispose des ressources suivantes :

Crédits budgétaires ouverts notamment au budget du Premier ministre pour l'exploitation des océans qui lui sont affectés ;

Produits des emprunts ;

Rémunération des services rendus ;

Dons et legs ;

Subventions publiques ou privées ;

Produits financiers et divers.

Art. 8. — Le rapport annuel sur l'activité du centre est adressé par le président du conseil d'administration au ministre chargé de la recherche scientifique qui le transmet au Premier ministre et à tous les ministres intéressés.

Art. 9. — Le fonctionnement financier et comptable du centre est assuré dans les conditions fixées par le décret susvisé du 29 décembre 1962, et notamment à ses articles 190 à 225.

Art. 10. — Le centre est soumis au contrôle économique et financier de l'Etat prévu par le décret susvisé du 26 mai 1955. Un contrôleur d'Etat, placé sous l'autorité du ministre de l'économie et des finances assure le contrôle du centre.

Un arrêté précisera en tant que de besoin les modalités d'application du présent article.

Art. 11. — Les opérations du centre sont soumises au contrôle de la commission de vérification des comptes

des entreprises publiques instituée par l'article 56 de la loi susvisée du 6 janvier 1948.

Art. 12. — Un arrêté conjoint du ministre chargé de la recherche scientifique et du ministre de l'économie et des finances précise les modalités du fonctionnement financier et comptable du centre.

Art. 13. — Le Premier ministre, le ministre des affaires étrangères, le ministre des armées, le ministre de l'écono-

nomie et des finances, le ministre de l'éducation nationale, le ministre de l'équipement, le ministre de l'industrie et le ministre délégué chargé de la recherche scientifique et des questions atomiques et spatiales sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent décret, qui sera publié au "Journal officiel" de la République française.

Fait à Paris, le 1^{er} avril 1967.

ANNEXE III

STRUCTURE DU CNEXO

La structure du CNEXO a pour éléments principaux :

— un Conseil d'Administration ; — une Direction Générale ; — un Comité Scientifique et Technique.

conseil d'administration

Président :

M. Jean CAHEN-SALVADOR, Conseiller d'Etat.

Membres de droit :

M. Pierre AIGRAIN, Délégué Général à la Recherche Scientifique et Technique.

M. le Professeur Jacques DUBOIS, Directeur des Recherches et Moyens d'Essais au Ministère des Armées.

Membres :

M. X., du Ministère des Affaires Etrangères.

M. le Contre-Amiral de JOYBERT, Sous-Chef d'Etat-Major Opérations de l'Etat-Major de la Marine au Ministère des Armées.

M. Guy VIDAL, Sous-Directeur au Ministère de l'Economie Nationale et des Finances.

M. Claude LASRY, Directeur Administratif et Financier du Centre National de la Recherche Scientifique au Ministère de l'Education Nationale.

M. Jean TOUYA, Directeur des Pêches Maritimes au Ministère des Transports.

M. André GIRAUD, Directeur des Carburants au Ministère de l'Industrie

M. Rémi CHEVRILLON, Délégué à la Direction du Centre de Recherche de la Compagnie Générale d'Electricité.

M. Jean DELORME, Président-Directeur Général de la Société L'AIR LIQUIDE.

M. Georges MAIRE, Directeur de Recherche à la Compagnie PECHINEY-SAINT-GOBAIN.

M. Jean SRIBER, Inspecteur des Finances, Directeur du Cabinet du Ministre délégué auprès du Premier Ministre chargé de la recherche scientifique et des questions atomiques et spatiales.

Assistent, avec voix consultative, le Directeur Général, le Président du Comité Scientifique et le Contrôleur d'Etat.

Le Secrétariat est assuré par M. Jacques PERROT, Directeur Général Adjoint.

direction générale

Directeur Général

M. Yves LA PRAIRIE

Directeur Général Adjoint

M. Jacques PERROT

Conseiller Technique

M. Olivier LE FAUCHEUX

Service des Programmes Scientifiques et Techniques :

Chef du Service

M. Daniel COULMY

Adjoint

M. François JEGOU

Relations avec les laboratoires

M. André ROUSSEL

Coordination industrielle

M. Jean-Paul ROBERT

Conseillers Scientifiques

M. Xavier LE PICHON

M. Lucien LAUBIER

Service de l'Emploi des Moyens :

Chef du Service

M. Philippe VILLAT

Service des Relations Internationales :

Chef du Service

M. Alain SCIARD

Adjoint

M^{lle} Georgette MARIANI

Service Administratif et Financier :

Chef du Service

M. Michel COMMELIN

Adjoint

M. Philippe GRAFTIEAUX

Service de l'Information :

Chef du Service

M. Claude BENOIT

Chargé de la Documentation

M^{lle} France MARSAULT

Chargé de la construction du Centre Océanologique de Bretagne

M. François JEGOU

Centre Océanologique de Bretagne :

Directeur du Centre

M. René CHAUVIN (au 1^{er} avril 1969)

Contrôleur d'Etat

M. Robert VAEZ-OLIVERA

Agent Comptable

M. Roger MORAND

comité scientifique et technique

Président :

M. Maurice FONTAINE, membre de l'Institut, Directeur du Muséum National d'Histoire Naturelle, Directeur de l'Institut Océanographique.

Vice-Président :

M. Jean-Marie PERES, Professeur à la Faculté des Sciences de MARSEILLE, Directeur de la Station Marine d'Endoume.

Membres :

M. Jacques-Yves COUSTEAU, Directeur du Musée Océanographique de MONACO.

M. Marc-Marie EYRIES, Ingénieur Hydrographe en Chef de la Marine.

M. Jean FURNESTIN, Directeur de l'Institut Scientifique et Technique des Pêches Maritimes.

M. Henri LACOMBE, Professeur au Muséum National d'Histoire Naturelle.

M. Michel VIGNEAUX, Professeur à la Faculté des Sciences de BORDEAUX, Directeur de l'Institut de Géologie du Bassin d'Aquitaine.

M. Pierre WILLM, Ingénieur en Chef du Génie Maritime (hors-cadres), Directeur du programme Marine de l'Institut Français du Pétrole.

Le Secrétariat est assuré par M. Olivier LE FAUCHEUX, Conseiller Technique de la Direction Générale.

ANNEXE IV MOYENS A LA MER

A) NAVIRES

NOM	CARACTERISTIQUES PRINCIPALES	OBSERVATIONS
"Jean Charcot" (Navire océanographique, lancé le 19 janvier 1965.)	Longueur : 75 m Déplacement : 2.200 t	Le "Jean Charcot" permet d'effectuer tous les travaux océanographiques dans toutes les mers.
"Coriolis" (Navire de recherches, lancé le 30 janvier 1965.)	Longueur : 37,50 m Déplacement : 450 t	Travaux océanographiques dans le Pacifique menés en fonction des programmes de l'ORSTOM (Office de Recherches Scientifiques et Techniques Outre-Mer). Basé à Nouméa.
"La Pélagia" (Lancé le 14 septembre 1965.)	Longueur : 32 m Déplacement : 350 t	Océanographie des pêches. Travaille dans le cadre des programmes de l'ISTPM (Institut Scientifique et Technique des Pêches Maritimes).
"Le Cryos" (Essais prévus pour le début de 1970.)	Longueur : 48,70 m Déplacement : 840 t	Travaux océanographiques et recherches sur la pêche en mers froides. Le premier utilisateur en sera l'ISTPM dans l'Atlantique nord.
"X..." (Essais prévus pour le début de 1970.)	Longueur : 46 m env. Déplacement : 650 t env.	Océanographie dans l'Atlantique tropical. Le premier utilisateur en sera l'ORSTOM. En construction.
Série "Norois" (Première unité prévue pour une mise en service dans le courant de l'année 1970.)	Longueur : 50 m env. Déplacement : 800 t env.	Navires océanographiques polyvalents devant intervenir au-dessus du plateau continental. Trois unités prévues. Appel d'offres lancé en 1968 pour l'étude préliminaire du navire.

B) ENGIN D'ETUDE ET D'EXPLORATION

NOM	CARACTERISTIQUES PRINCIPALES	OBSERVATIONS
Bouée-laboratoire	Hauteur totale : 65 m Déplacement : 250 t	Mouillée en Méditerranée à 55 milles au sud de La Ciotat. Permet d'effectuer des travaux d'océanographie physique et de biologie marine.
Soucoupe plongeante "SP 3000"	Longueur : 5,70 m Largeur : 3,40 m Poids : 8 t	Peut plonger à 3.000 m de profondeur. Vitesse en plongée : 3 nœuds. En construction. Essais prévus à la mi-1969.
Bathyscaphe "Archimède"	Longueur : 21,30 m Déplacement en plongée : 208 t environ	Peut atteindre les plus grandes profondeurs marines. La responsabilité de la mise en œuvre de cet engin a été transférée du CNRS au CNEXO à compter du 1 ^{er} janvier 1969. Le bathyscaphe est la propriété de la Marine Nationale.
Sous-marin "Argyronète"	Longueur : 25 m Largeur : 7 m Déplacement en plongée : 250 t environ	Projet commun Institut Français du Pétrole-CNEXO. Pourra plonger à 600 m. Vitesse en surface : 7 nœuds. Vitesse en plongée : 4 nœuds. Pourra emmener quatre plongeurs dans une partie mise à la pression du milieu ambiant.

CENTRE NATIONAL POUR L'EXPLOITATION DES OCÉANS

39, avenue d'Iéna - Paris XVI