

LA STATION MARINE D'ENDOUME,
MARSEILLE.

J.M. PERES.

La Station Marine d'Endoume, dont le rattachement administratif est l'Université d'Aix-Marseille (II) (U.E.R. des Sciences de la Mer et de l'Environnement) et qui bénéficie du statut de laboratoire associé au C.N.R.S., est un des laboratoires maritimes français les plus anciens. C'est en 1883 qu'Antoine-Fortuné MARION, premier titulaire de la chaire de Zoologie de la Faculté des Sciences de Marseille, et qui jouissait déjà d'une large renommée internationale, put commencer à réunir les fonds nécessaires pour la construction d'un important bâtiment de 1200 m² environ, sur la pointe Malmousque, à quatre kilomètres du centre de Marseille. Le bâtiment ne fut achevé et inauguré qu'en 1889, peu après que MARION eût été élu, en 1887, Membre Correspondant de l'Académie des Sciences, au fauteuil laissé vacant par le décès du zoologiste britannique CARPENTER. La "Station Zoologique" connut alors une période faste, tant par l'activité de MARION lui-même et de ses élèves, que par l'attrait qu'elle exerça sur de nombreux savants étrangers, liés d'amitié avec MARION et dont le plus célèbre fut l'illustre zoologiste et embryologiste russe Alexandre KOVALEVSKY.

Malheureusement, miné par un mal implacable, MARION s'éteignit en janvier 1900. Alors commença pour la Station Zoologique, bientôt rebaptisée, pour honorer sa mémoire, "Laboratoire Marion", une période d'abandon, marquée hélas par la disparition de la plupart des souvenirs et de l'héritage de MARION, y compris sa bibliothèque.

Un homme de la valeur de MARION, riche de qualités scientifiques et humaines, très écouté dans les milieux marseillais et de l'administration parisienne, ne pouvait être que difficile à remplacer. Sous la direction de DARBOUX d'abord, de VAYSSIERE ensuite, qui fut un spécialiste mondialement connu des Opisthobranches, de Max KOLLMANN, enfin, le Laboratoire Marion, pauvrement doté, ne servit guère qu'aux recherches personnelles des directeurs successifs, jusqu'au moment où, en 1937, sous l'impulsion du Doyen CORROY, et grâce au dynamisme de G. PETIT, nommé Maître de Conférences à Marseille et sous-direc-

teur, une remise en état des locaux fut entreprise. La guerre et l'occupation allaient réduire presque à néant ce début de résurrection.

Arrivé à Marseille en novembre 1947 et nommé directeur, en 1948, de ce qui était devenu dans l'intervalle la "Station Marine d'Endoume", j'eus la chance d'obtenir les crédits nécessaires à une politique d'agrandissement et de réaménagement qui, en quatre phases (1958, 1961, 1963, 1966) conduisit à une surface utile de l'ordre de 3 000 m², en même temps que se constituait une flottille de bateaux de recherche et que se mettait en place un important matériel de laboratoire.

C'est dans les locaux de la Station Marine d'Endoume que sont dispensés la plupart des enseignements conduisant au Certificat d'Océanographie Générale (2e année de Maîtrise) et au DEA d'Océanologie. Les doctorants de 3e cycle ayant obtenu le DEA sont accueillis, aussi bien à la Station Marine d'Endoume même que dans les laboratoires du campus universitaire de Luminy, où le service d'Océanographie, dont je suis responsable, possède des locaux, que dans les services d'Hydrobiologie marine (Prof. A. BOURDILLON) et de Géologie et Sédimentologie marines (Prof. J.J. BLANC), qui sont unis à la Station Marine d'Endoume au sein du Laboratoire Associé au CNRS (LA 41).

Au cours des cinq dernières années, les effectifs ont varié entre 12 et 33 étudiants pour le certificat d'Océanographie Générale et entre 10 et 26 pour le DEA d'Océanographie. Sur ces effectifs, on note, surtout au DEA, une assez forte proportion d'étrangers, originaires, notamment, de pays latino-américains et africains, mais aussi asiatiques et même européens.

La thèse de 3ème cycle n'étant nullement obligatoire, le nombre des thèses soutenues n'est pas égal à celui des étudiants reçus au DEA. Au cours des cinq dernières années le nombre de ces thèses a varié entre 4 et 11; le nombre des thèses d'Etat soutenues, a varié, au cours de la même période entre 4 et 7. Un pourcentage non négligeable de ces thèses, de l'une ou l'autre catégorie, est effectué hors du Centre lui-même, soit dans des organismes français (CNEOX, ISTEPM, CEA, autres laboratoires universitaires), soit hors de France par des étrangers ou des français (ORSTOM, coopérants), mais la direction du travail reste assurée par les scientifiques du Centre.

On voit, par là, que l'activité pédagogique de notre centre s'inscrit très étroitement dans le *cursus studiorum* normal de l'Université et que la Station Marine d'Endoume ne pratique pas l'accueil d'étudiants pendant les vacances universitaires. Par contre, un certain nombre de chambres permet de recevoir des chercheurs; leur nombre varie entre 25 et 30 par an.

La recherche par un personnel permanent est donc la caractéristique majeure du Centre et cette recherche, très multidisciplinaire, s'efforce de couvrir des domaines variés des Sciences de la Mer. Les scientifiques de cadres divers au nombre de 90 environ, non compris les doctorants de 3ème cycle, sont assistés de 45 techniciens, employés et ouvriers.

Les groupes de recherche, répartis entre les bâtiments de la Station Marine elle-même et les Laboratoires du campus universitaire de Luminy cités précédemment, sont au nombre de douze, dont les thèmes majeurs sont indiqués ci-après.

1 - Distribution pélagique: écologie et éthologie des organismes planctoniques et hyponeustoniques. Structure et dynamique des unités de peuplement. Altération des peuplements planctoniques par les polluants; eutrophisation; biochimie métabolique des crustacés, comportement migratoire de divers crustacés, ichthyoplancton.

2 - Production pélagique: production pélagique primaire et secondaire dans les écosystèmes d'apport nutritif direct (mélange hivernal, upwellings, aires de dilution). Etude expérimentale de la cinétique d'assimilation de divers sels minéraux nutritifs.

3 - Benthos des substrats durs: peuplements médiolittoraux et infralittoraux de grottes sous-marines (Méditerranée, Proche Atlantique, océan Indien occidental, océan Austral). Bioconstruction et problème des "salissures" (fouling). Biodestruction (cyanophycées, champignons). Systématique et écologie de divers groupes: scléroractinaires, bryozoaires, brachiopodes, polychètes, crustacés (eucarides et péracarides), pycnogonides, mollusques, échinodermes, ascidies.

4 - Production benthique: structure et dynamique des peuplements macrobenthiques de substrat meuble du plateau continental méditerranéen et de la côte landaise et girondine et du talus continental sud-Gascogne, analyse mathématique des phénomènes de microrépartition. Etude de l'influence de la température sur divers invertébrés benthiques, production primaire par le microphytobenthos, méiobenthos bathyal et abyssal.

5 - Récifs coralliens et milieux environnants: structure et dynamique des peuplements benthiques du complexe récifal (océans Indien et Pacifique). Réseaux trophiques et place au sein de ceux-ci de la faune cavitaire.

6 - Pollution, protection des milieux naturels: pollution et eutro-

phisation; plancton portuaire; évolution des peuplements benthiques sous l'influence de divers facteurs de pollution: effluents domestiques, hydrocarbures, détergents, boues rouges d'alumine, rejets thermiques, dessalure; aménagement de la marge continentale; recherches expérimentales sur la toxicité des détergents.

7 - Microbiologie et protophytes: contrôle de la productivité phytoplanctonique: interactions biochimiques algues/algues, algues/bactéries, bactéries/bactéries; photohétérotrophie; toxicité des métaux lourds et des rejets thermiques; bactéries marines à taux de croissance rapide; écologie et systématique des flagellés marins nus.

8 - Biochimie: matériel organique des interfaces (océan/atmosphère et eau de fond/sédiment) et sa destinée (kérogénèse): ATP, ADP, AMP; substances physiologiquement actives extraites d'êtres marins.

9 - Physiologie et aquaculture des téléostéens: physiologie des mugilidés, digestion et assimilation chez le bar; aliments composés.

10 - Physiologie et aquaculture des crustacés: biochimie du milieu intérieur chez les crevettes et les crabes. Etude de l'influence des paramètres ambiants (température, salinité, photopériode, polluants divers) sur la physiologie des divers stades; nutrition artificielle, enzymologie.

11 - Biologie marine: histologie et ultrastructure des spongiaires: bactéries symbiotes, systématique, histologie, ultrastructure; écologie de divers groupes: phoronidiens, isopodes, ascidies, crustacés.

12 - Géologie et sédimentologie marine: utilisation des données relatives aux phénomènes actuels pour l'interprétation des séries anciennes. Séquence lithologique et paléoclimatologique des sédiments profonds de Méditerranée (argiles, foraminifères, etc...); karsts sous-marins; sédimentologie des milieux récifaux. Etudes de transferts littoraux et application à l'aménagement des rivages.

Outre les recherches qui s'inscrivent dans ce cadre, un certain nombre de scientifiques participent à des RCP ou des ATP du CNRS.

La RCP 247, créée en 1971, dont le responsable est M. MINAS (cf groupe de recherche Production pélagique) a pour sujet la dynamique de la production marine pélagique phytoplanctonique et zooplanctonique dans les zones d'eutrophisation par apport nutritif d'origine profonde (zone de divergence en Méditerranée, upwellings des côtes ouest-africaines); cette RCP regroupe des chercheurs

de différents laboratoires universitaires de Paris, Banyuls-sur-mer, Villefranche-sur-mer et Marseille, ainsi que du Museum National d'Histoire Naturelle de Paris.

La RCP 248, créée également en 1971, dont le responsable est M. VACLET (cf. groupe de recherche biologie marine) a pour sujet l'histogénèse et ses régulations chez les Spongiaires; elle regroupe des chercheurs de Lyon, Marseille, Montpellier, Paris, ainsi que de Bruxelles.

La RCP 342 créée en 1974 dont le responsable est M. DAUMAS (cf. groupe de recherche biochimie) a pour thème la géochimie et l'évolution des substances organiques au niveau de l'interface eau-sédiment; elle réunit des scientifiques de Banyuls-sur-mer, Marseille, Perpignan, Paris et Strasbourg.

Deux groupes de recherche de la Station Marine d'Endoume participent également à des ATP; l'une se rattache à l'ATP générale "Ecophysiologie comparée" et, sous le titre d'ATP 2088 (créée en 1976) a pour thème l'étude comparée chez les Mysidacées marins, cavernicoles et non cavernicoles, de l'influence de la température et de l'éclairement sur le métabolisme de la croissance et de la reproduction: il regroupe autour de M. BOURDILLON (cf. groupe de recherche distribution pélagique) un certain nombre de chercheurs du laboratoire d'Hydrobiologie marine de Luminy.

L'autre ATP (ATP 1835) créée en 1974, dépend de l'ATP générale "Physiologie écologique". Dirigée par M. CECCALDI (cf. groupe de recherche physiologie et aquaculture des Crustacés), cette ATP étudie les régulations physiologiques contrôlant la croissance des tissus végétatifs et reproducteurs chez les Crustacés Décapodes Natantia, sous l'action de quelques facteurs du milieu. A des chercheurs de Marseille (E.P.H.E.), s'en adjoignent d'autres de Concarneau (Collège de France) et de Quimper (I.U.T.). En effet, M. CECCALDI dirige un laboratoire de l'E.P.H.E., orienté vers les problèmes de physiologie des invertébrés marins et qui est hébergé par la Station Marine d'Endoume.

Le nombre des notes et mémoires publiés chaque année par les chercheurs du Centre dépasse en général la centaine.

Au plan national, le Centre d'Endoume a bien entendu des liaisons fréquentes avec les autres laboratoires maritimes français, ainsi qu'avec l'ORSTOM et le Ministère de la Qualité de la Vie (Environnement). Ses rapports avec le CNEXO, qui supporte une part importante des recherches de plusieurs groupes ci-dessus cités (dont il contribue d'ailleurs à orienter les activités), sont particulièrement étroits et la Station Marine d'Endoume dispose même d'une an-

tenne au COB.

La spécialisation de certaines équipes sur les problèmes de pollution a conduit depuis quelques années, à des liens contractuels avec divers organismes parapublics, tels EDF, le Port Autonome de Marseille et diverses Sociétés Industrielles ou d'ingénierie.

Au plan international, les dix dernières années ont vu une expansion importante du rayonnement de la Station Marine d'Endoume, tant par l'essaimage de nombreux élèves français ou étrangers, que par le succès rencontré par la publication du périodique international "Téthys", substitué à partir de 1969 au Bulletin, qui paraissait depuis 1952.

Marseille le 3 juin 1976