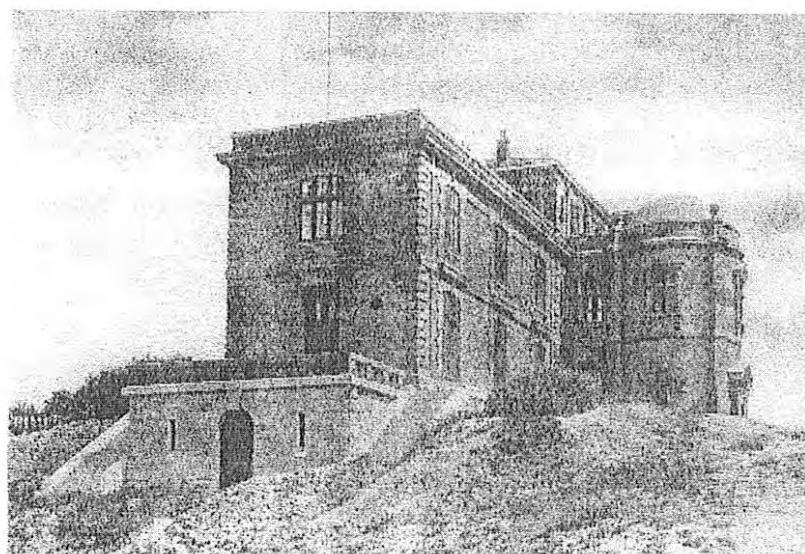


David ROMANO

La Station Marine d'Endoume

*du laboratoire de Marion au Centre d'Océanologie:
les Sciences de La Mer au coeur de Marseille*

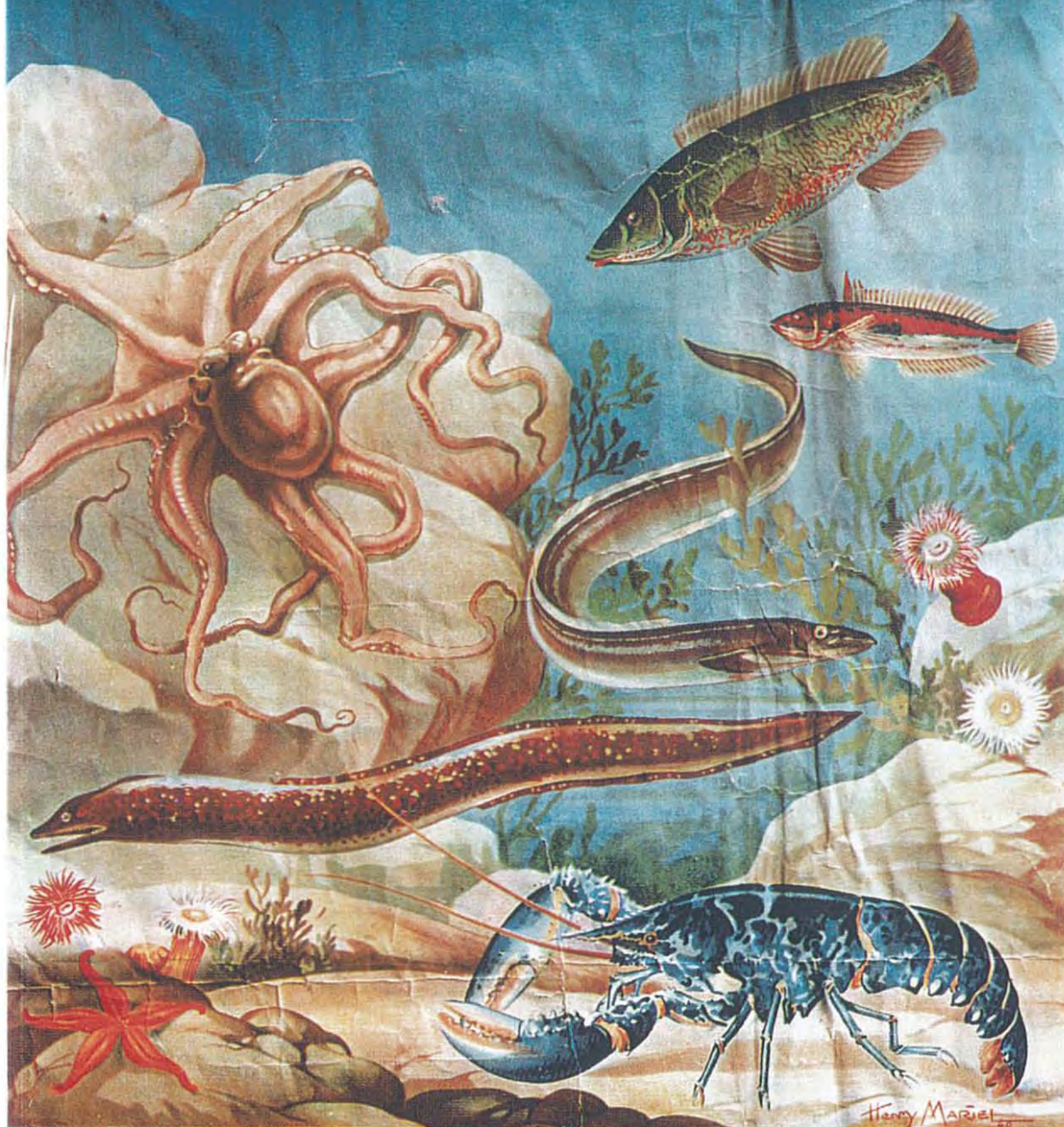


1998

Itaque Editions

FACULTÉ DES SCIENCES
DE MARSEILLE

STATION
MARINE
D'ENDOUME



AQVARIUM

LA STATION MARINE D'ENDOUME

DU LABORATOIRE DE MARION AU CENTRE D'OCEANOLOGIE : LES SCIENCES DE LA MER AU COEUR DE MARSEILLE

ROMANO David

TABLE DES MATIERES

Table des des matières.....	P.2
Préambule.....	P.3.
Avant-propos.....	P.4.
Avertissement.....	P.5.
Introduction.....	P.6.
 PREMIERE PARTIE : Le développement des sciences de la mer.....	P.10.
CHAPITRE I : Entre la science et l'imaginaire: De la naissance de l'Océanographie, au laboratoire de Zoologie de Marseille: (1842-1869).....	P.11.
CHAPITRE II : Le premier laboratoire de Zoologie Marine de Marseille (1869-1889).....	P.19.
CHAPITRE III : Naissance d'un laboratoire à Endoume: Les péripéties de la nouvelle construction: (1879-1889).....	P.32.
 DEUXIEME PARTIE : Endoume: l'affirmation d'une station marine: (1889-1938).....	P.42.
CHAPITRE I : Naissance et développement: (1889-1900).....	P.43.
CHAPITRE II : Le laboratoire Marion: la difficile succession: (1900-1919).....	P.52.
CHAPITRE III : Une période difficile: (1919-1938).....	P.60.
 TROISIEME PARTIE : Du Laboratoire Marion au Centre d'Océanologie de Marseille : (1938-1996).....	P.69.
CHAPITRE I : Les prémices d'un redressement: (1938-1948).....	P.70.
CHAPITRE II : vers une renommée internationale: (1948-1968).....	P.78.
CHAPITRE III : L'éclatement géographique : Endoume-Luminy : (1968-1983).....	P.99.
CHAPITRE IV : Vers une redéfinition de la recherche en Océanographie : (1983-1996).....	P.106.
 Conclusion.....	P.114.
Annexes.....	P.117.
Liste des figures et des tableaux.....	P.130.
Liste des principales sources utilisées.....	P.131.
Bibliographie.....	P.138.
Lexique des principaux termes scientifiques employés.....	P.142.

PREAMBULE :

Ce livre s'avère être le fruit d'une refonte entre deux textes portant sur l'histoire de la Station Marine d'Endoume.

Il s'agit d'une part d'un mémoire de maîtrise en histoire, ayant pour titre : **Histoire d'une station marine à Marseille : origine, naissance, développement (1869-1983)**. Ce mémoire élaboré sous la direction du professeur Gérard Chastagnaret a été soutenu en juillet 1996 à l'Université Aix-Marseille I.

Le deuxième texte qui a servi pour le présent travail, est lui-même issu du mémoire mentionné ci-dessus. Il s'agit d'un condensé d'une trentaine de pages, et agrémenté de photos, mais surtout augmenté d'une partie qui concerne l'histoire plus récente, couvrant la période de 1983 à 1996. Ce texte-résumé a pour titre : **Histoire de la Station Marine d'Endoume et du Centre d'Océanologie de Marseille de l'origine (1869) à nos jours**, et se trouve sur le site internet du Centre d'Océanologie de Marseille, à l'adresse suivante : *com.univ.-mrs.fr*.

Le livre présenté ici, est une fusion remodifiée des deux textes mentionnés, et contient des photos et figures originales qui n'avait pas pu être insérés dans le mémoire de maîtrise. Le centre d'intérêt en est évidemment la Station Marine d'Endoume, ce laboratoire a été "accouché" dans la douleur par la volonté farouche de son premier directeur et initiateur le professeur Marion.

Mais si la Station Marine d'Endoume a représenté pendant des dizaines d'années, et représente toujours le cœur des Sciences de la Mer à Marseille, elle a essaimé, à Luminy surtout, mais aussi en bien d'autres lieux. De plus, d'autres équipes ou scientifiques, s'intéressant aux Sciences de la Mer n'ont jamais fait partie de ce qui va s'appeler le Centre d'Océanologie de Marseille. Certes en petit nombre, ces scientifiques n'en ont pas moins contribué eux-aussi à l'enrichissement des connaissances en ce domaine.

L'histoire mouvementée de cette station, mais aussi cette diversité montre combien Marseille et les sciences de la mer ont des liens privilégiés. C'est un très bon gage de leur avenir réciproque.

AVANT-PROPOS :

Avant de commencer mon étude proprement dite, je voudrais adresser mes remerciements les plus chaleureux à ceux qui m'ont accueilli.

Je remercie le professeur M. François Blanc, de m'avoir ouvert les portes du Centre d'Océanologie de Marseille, pour que je puisse y effectuer mes recherches, et de m'avoir gentiment laissé utiliser son bureau en son absence, au grand étonnement, parfois, de ses visiteurs.

Ma pensée va ensuite à Mme Cathy Lugrezi, secrétaire de direction, pour m'avoir facilité l'accès aux archives se trouvant dans le bureau du directeur. Je l'a remercie également de son soutien au cours de ses longs mois d'hiver passés sur place.

De même je tiens à exprimer toute ma reconnaissance à Mme Yolande Bentosela, bibliothécaire du C.O.M., pour m'avoir accueilli et guidé dans mes recherches, et les méandres de l'énorme bibliothèque dont elle a la charge. Sans elle et la connaissance qu'elle a des archives scientifique de la Station Marine d'Endoume, il est probable que je n'aurais pu retrouver certaines pièces. Je lui suis gré également de m'avoir supporté, moi et mes questions pendant tout ce temps.

J'adresse des remerciements spéciaux à ceux qui m'ont accordé un peu de leur temps, que je sais précieux, pour me permettre d'avancer dans mon travail. Je pense notamment à M. Raphaël Plante, Maître de Conférences, qui a eu la gentillesse de m'accorder, un entretien durant 25 minutes. De même M. Jean Beurois qui lui aussi, m'a prêté attention et a grandement contribué à me guider dans mes recherches. Je dois aussi un grand merci à M. Tachoire, professeur à la Faculté des sciences de Saint-Charles, qui m'a accueilli sur place, et m'a ouvert les cahiers des conseils de la Faculté des Sciences de Marseille.

Mille merci au personnel de la Station Marine d'Endoume pour l'accueil chaleureux, qu'il a réservé à un apprenti historien et à ses questions parfois saugrenues.

Enfin je voudrais un grand merci plein de tendresse à mes parents, Jean-Claude et Odile Romano, pour avoir témoigné, chacun à leur manière une grande attention à mon travail.

AVERTISSEMENT :

Dans le présent travail, et par souci de commodité et de lisibilité, nous avons pour les différents types d'archives portés en référence dans le texte, attribué une lettre (A), suivie directement par un numéro. Ce qui identifie la catégorie d'archives: Par exemple, les archives de la Station Marine d'Endoume, sont suivie de la référence suivante (A3). En outre des numéros ont aussi été attribués à chaque pièce contenue dans chacune des catégories. Ainsi par exemple la référence (A3-1) signifie qu'il s'agit de la pièce n°1 des archives n°3.

Il est implicite dans le texte, que les termes de "Station", "Endoume", "laboratoire d'Endoume", voire "SME" font référence à la même entité scientifique, la Station Marine d'Endoume. De même pour l'emploi des termes de "laboratoire de zoologie", "laboratoire de zoologie marine", ou "laboratoire Marion". Tout changement de dénomination administrative a néanmoins été clairement indiqué dans le texte.

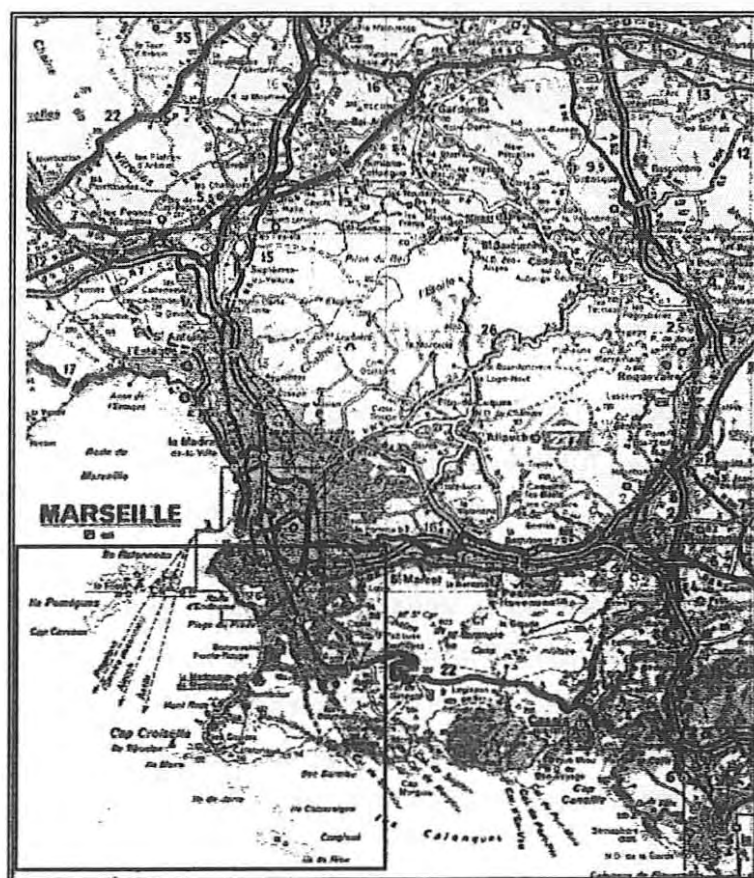
INTRODUCTION

La préoccupation des hommes pour le monde marin, en même temps familier, et si mal connu, n'a pas surgi brusquement du néant, mais s'avère le fruit d'observations lentes, et souvent disparates. Ce qui caractérise le XIX^e siècle, moment de l'explosion scientifique par excellence, c'est que l'on assiste à une systématisation des recherches et des découvertes en Océanographie. Cette tendance visible dans la première moitié du siècle, se confirme, pour s'affirmer au cours de la seconde. La plupart des grands hommes de sciences, depuis Aristote et Plin l'Ancien jusqu'à Newton et Darwin, se sont intéressés à cette immense masse d'eau, et aux multiples interrogations, qu'elle véhiculait, et qui appelaient des réponses. Mais c'est avec le Siècle des Lumières, que les questions se systématisent et que l'on entreprend d'y apporter des réponses en se servant des multiples disciplines qui sont elles-mêmes en cours de développement. Quelques images, forcément partielles peuvent donner une idée de cette multiplicité des démarches. Au XVII^e siècle, un savant anglais du nom de Robert Boyle entreprit d'étudier la salinité de l'eau de mer car une des nombreuses questions que se posaient alors les hommes était, *"pourquoi l'eau de mer est-elle salée ?"*. Avec Newton qui découvre les lois de la gravitation universelle, le phénomène des marées est enfin expliqué: il s'agit de l'attraction gravitationnelle du soleil et de la lune, sur les particules liquides des Océans. Le comte Luigi Marsigli, au XVIII^e siècle se mit en devoir d'étudier les courants, la salinité, aussi bien que la température des eaux méditerranéennes, ainsi que celles de la Mer Noire. Les résultats de ses travaux, sont publiés en 1725 dans son **Histoire physique de la Mer**.

Tandis qu'à Marseille, lieu d'implantation de notre étude, un médecin du nom de Jean-André Peyssonnel découvre en 1753, que le corail a une origine animale, et s'apparente aux Anémones de mer. Jusque là on pensait que le corail était une espèce particulière de végétal. On lui a même attribué certaines propriétés, ainsi dans un ouvrage publié à Francfort en 1630, Johannes Ludovicus Gans, les décrit comme capable de féconder les champs, de protéger contre la foudre, des influences démoniaques etc...

A propos de sa découverte Peyssonnel écrit : "*Je fis fleurir le corail dans des vases pleins d'eau de mer, et j'observai que ce que nous croyions être la fleur de cette prétendue plante n'était au vrai, qu'un insecte semblable à une petite ortie ou poulpe*"¹. Ce traité de Peyssonnel, sur l'origine du corail, fut publié dans *Les transactions philosophiques* de la Société Royale de Londres en 1756.

Au XIX^e siècle Charles Darwin participe en 1831, à l'expédition du BEAGLE, dans le but d'étudier notamment la formation des récifs coralliens, qui restaient encore un mystère pour les scientifiques de l'époque. De retour à Londres, Darwin utilise les renseignements accumulés pendant le voyage, pour formuler une théorie qu'il expose dans sa publication, *La structure et la répartition des récifs coralliens*.



Le choix de la Station Marine d'Endoume, comme représentation locale de l'histoire de l'Océanographie, permet de suivre l'évolution de cette science sur un laps de temps déterminé. Quiconque voit pour la première fois la Station Marine d'Endoume, dressée face à la mer, comprend instinctivement qu'ici, c'est bien la mer le principal sujet d'étude. Complètement intégrée à la ville de Marseille

(Figure 1. Plan de situation), située dans un de ses plus vieux quartiers, de ses fenêtres le regard s'étend sur la presque totalité du golfe et s'ouvre sur l'île du Planier, vers le large.

¹ MILNE-EDWARDS H, *Histoire naturelle des Corallières ou polypes proprement dits*, 1857, Librairie encyclopédique de Roret.

Implantation de la Station Marine dans le quartier d'Endoume
(d'après ph. airmat. autoris. de Y. Thibault)



L'étude de l'histoire de la Station Marine d'Endoume, pose d'emblée le problème de l'émergence d'un domaine scientifique neuf, dans la seconde moitié du XIX^e siècle: celle de la connaissance de l'Océan.

Nous verrons que bien des facilités qui ont été données au créateur de ce laboratoire à ses début, proviennent sans doute de la prise de conscience collective de l'importance de cette nouvelle science, non seulement sur le plan des connaissances en général, mais aussi à cause de ses conséquences économiques et commerciales. Si les connaissances humaines sont en constant renouvellement, il est sans doute peu fréquent d'en voir surgir ainsi un nouveau domaine. Surtout un domaine d'étude comme celui-là, l'océanographie, qui fait appel à quasiment toutes les branches des connaissances et qui a nécessité la mise au point d'outils spécifiques d'investigation. Car si l'océan a gardé si longtemps son caractère mystérieux, c'est que le milieu s'opposait, de par ses caractéristiques, aux investigations des hommes et à un inventaire systématique. L'histoire de l'océanographie, comme celle de toutes les sciences, mais peut-être plus que dans d'autres domaines, c'est, pour une large part, l'histoire des techniques et des moyens d'étude.

Un laboratoire marin est un lieu d'étude et à ce titre partage beaucoup de ses caractéristiques avec d'autres lieux d'étude. Mais également, compte tenu de son centre principal d'intérêt, ce n'est pas un laboratoire comme un autre. Il n'est pas transportable, comme un laboratoire de chimie, de physique ou de sciences naturelles. C'est aussi un observatoire et sa structure, sa localisation, voire même son architecture, constituent, en eux-mêmes un outil scientifique. A ce titre, son histoire participe de celle de la connaissance de la mer. "*Participe*", c'est à dire qu'elle s'explique pour partie par celle-ci, mais qu'elle l'explique aussi. Il nous a donc paru nécessaire, de présenter, en préalable, le contexte scientifique global et le développement des idées qui accompagnent l'émergence de ce nouveau domaine de la connaissance.

PREMIERE PARTIE

Le développement des sciences de la mer

*Nous n'avons été jusqu'ici
que comme des enfants qui
jouent sur le rivage de la
mer, et qui ramassent çà et
là un caillou plus lisse ou un
coquillage plus joli que les
autres, tandis que le grand
Océan de la vérité s'étend
mystérieusement devant
nous*

(I. Newton)

CHAPITRE I

Entre la science et l'imaginaire : de la naissance de l'Océanographie au Laboratoire de Zoologie marine de Marseille (1842-1869)

Pour débiter notre étude proprement dite, nous avons choisi la date butoir de 1842. Cette date est symbolique à double titre. C'est d'abord à ce moment, en effet, qu'apparaît une des premières visions scientifique du monde marin considéré comme un tout explicable rationnellement: celle de Matthew Maury.

Mais c'est aussi la date de la signature de l'accord de Nankin entre la Chine et le gouvernement britannique, accord qui en ouvrant les portes de l'Empire du Milieu au négoce occidental, va sceller le début du commerce moderne et la systématisation des voies maritimes. Or, sans connaissance de l'Océan, la gestion des risques des transports maritimes est impossible. Approche globale de l'Océan en tant qu'entité scientifiquement compréhensible, nécessite sociale d'en comprendre les mécanismes: on a là les ingrédients de l'émergence d'un domaine nouveau d'étude. C'est dans ce cadre que vont naître les laboratoires marins, en France et dans le monde. C'est dans ces conditions que sera créé le laboratoire de Zoologie marine, la future Station Marine d'Endoume.

Ce que les hommes du XIX^e siècle savaient du monde marin

Car les hommes, même s'ils circulaient depuis longtemps sur la surface des eaux en ignoraient les profondeurs, qui gardaient en grande partie leurs mystères, et restaient souvent synonymes de naufrage, donc une fatalité que l'on subissait et dont on ne parlait guère. Le milieu marin, n'a cependant jamais cessé de fasciner l'Humanité, mais cette fascination était la plupart du temps mêlée d'inquiétude. Bien des légendes et des mythes ont pris le monde des mers et des océans pour toile de fond, comme les civilisations du pourtour méditerranéen.

Ainsi l'Atlantide, ce monde légendaire englouti que Platon situait dans la partie occidentale de cette mer, les aventures d'Ulysse qui dans son long périple pour retrouver Ithaque, se perd dans les méandres d'un parcours semé d'embûches. Mais d'autres auteurs bien plus tard, ont pris pour inspiration la mer, à commencer par Hermann Melville et son *Moby Dick*, qui, en 1851 dépeint, d'une façon réaliste, et en même temps empreinte de poésie, le monde des baleiniers. Mais même dans ce monde matérialiste de la pêche à la baleine, qui a pris à cette époque une dimension industrielle et où la valeur tirée de la capture du Léviathan est découpée en parts précises de monnaie sonnante et trébuchante, la mer et ses monstres demeure pourtant encore le lieu symbolique d'affrontement entre le Bien et le Mal. Un lieu de mystères, d'obscurité et d'irrationnel.

Maury, un précurseur...

Rien d'irrationnel au contraire chez Matthew Fontaine Maury, qui va lancer l'Océanographie sur les rails de la connaissance scientifique. En 1842, ce lieutenant de la Marine américaine est nommé inspecteur du Dépôt des cartes et instruments de la Marine et conçoit le projet d'élaborer des cartes marines fiables d'aide à la navigation. En effet, il avait constaté que les trajets empruntés par les bateaux étaient assez aléatoires, et irréguliers. Ces variations de trajectoires allant parfois du simple au double, dépendaient des courants marins, et des conditions climatiques. Les hommes qui, depuis des millénaires parcouraient les mers et les océans, ne savaient en définitive presque rien sur la causalité de ces phénomènes. Les "bonnes routes" se transmettaient de bouches de capitaines à oreilles de timoniers, et la présence de vents et de courants, favorables ou défavorables, étaient constatées mais inexplicables. Or cette incertitude avait des conséquences dans le domaine commercial.

Quand Maury commence ses travaux, la machine à vapeur n'a pas encore remplacé la voile mais le commerce maritime s'étend considérablement en particulier vers l'Extrême-Orient avec par exemple, en 1842, l'ouverture de la Chine aux occidentaux, après la signature du traité de Nankin entre l'Angleterre et la Chine. On cherche à trouver des routes de navigation plus sûres, et plus rapides. De nouveaux voiliers, les clippers, rivalisent d'astuce pour trouver les meilleurs itinéraires marins et circuler le plus rapidement possible.

Tout l'intérêt de la démarche de M. Maury (voir Annexe n°1) est de postuler que l'on peut trouver une explication rationnelle (et non divine ou aléatoire) à la distribution des vents et des courants, et que cette distribution résulte de l'interaction entre différents paramètres qu'il faut mesurer et dont il dresse une liste.

Cette liste, qui doit être remplie par les commandants des navires commerciaux lors de leur trajets, est ensuite dépouillée et les résultats en sont portés sur des cartes. Ce sont les "*Pilot Charts*". Elles doivent permettre à un navire de savoir quelles conditions de vent et de courant on rencontrera dans telle partie de l'océan à une période précise, donc de rationaliser les parcours.

Dans le contexte de concurrence commerciale de l'époque (par exemple, celui qui livrait le premier la première récolte de thé à Londres faisait gagner une fortune à son armateur), les nouvelles cartes marines arrivaient vraiment à point. Et lorsque le Clipper, FLYING CLOUD, établit un record en 1851, en ralliant New York à San Francisco en 89 jours et 21 heures, par le Cap Horn, alors qu'habituellement il fallait compter plus de 180 jours de mer, et qu'il le fit en suivant une route tracée par le lieutenant Maury, cela marqua le coup d'envoi d'un véritable changement d'approche de la navigation. Bientôt l'ensemble du trafic maritime allait être réglé grâce aux voies tracées par Maury.

Celui-ci se tourna alors vers l'étude des phénomènes observés comme les courants marins, les vents, ou la température de l'eau. Dans ce but il s'intéressa à d'autres domaines de la science, comme la Géologie, la Zoologie, ou la Physique. Un des courants marins qui l'intéressait plus particulièrement était le Gulf Stream. Saisissant de même l'importance de la météorologie, il participa en 1853, à une conférence internationale sur ce sujet, à Bruxelles. Au cours de cette conférence, il proposa un système universel de météorologie maritime, projet qui fut adopté à l'unanimité.

Il publia en 1855, son oeuvre maîtresse, **La géographie physique de la mer**, où il traitait d'une science, appelée à se développer : l'Océanographie. Il entrevoyait les interactions entre l'air et la mer, comme moteur des différents climats. Conception étonnamment moderne, presque visionnaire au XIX^e siècle. Maury était devenu une véritable autorité en la matière et l'on demanda son avis, par exemple, pour la pose du premier câble transatlantique au fond de l'eau.

Les mystères des profondeurs

Pendant longtemps les hommes ont considéré les animaux issus du milieu marin, comme des êtres exceptionnels se trouvant le plus souvent sur le rivage ou dans ses alentours, mais très peu nombreux au large, et par contre complètement absents des profondeurs océaniques. De ces abîmes ne circulaient que les récits plus ou moins légendaires sur les monstres de la mer, que se racontaient les marins du monde, et que Victor Hugo a su très bien représenter dans **Les travailleurs de la mer**, qu'il écrit en 1866, et où il dépeint d'une manière fantastique la pieuvre géante qu'affronte Gilliatt.

Cependant, jusqu'à la seconde moitié du XIX^e siècle, on n'a réellement presque rien su des profondeurs marines, et on ne connaissait presque rien sur les animaux marins. Les naturalistes à cette époque, s'attachaient plus volontiers à étudier les animaux terrestres, que ceux vivant dans ce milieu encore inexploré par l'homme. Les seules espèces que l'on étudiait biologiquement se limitaient à celles ramenées dans les filets des pêcheurs.

A partir de la deuxième moitié du siècle, l'étude de la faune et de la flore des profondeurs marines commence à se systématiser. Le débat sur l'existence de la vie dans les profondeurs fait rage parmi les scientifiques, lorsque en 1859, on remonta un câble télégraphique défectueux, qui reposait par 2000 mètres sur les fonds méditerranéens, et où l'on découvrit plusieurs animaux marins vivants, qui s'y étaient fixés.

Les méthodes d'investigation

Les zoologistes vont peu à peu entreprendre l'inventaire de la faune marine, celle-ci les ayant frappés par sa diversité et son abondance. Puis les physiologistes se sont appliqués à découvrir les fonctions et leurs modalités dans les divers groupes d'animaux. Peu à peu certains naturalistes, se mirent tout de même à observer plus attentivement la vie marine en parcourant les côtes. Henri de Lacaze-Duthiers, professeur à la Sorbonne, peut être considéré comme de ceux-là, et l'un des naturalistes français les plus importants de l'époque.

Les instruments d'observation étaient souvent plus que rudimentaires, l'Histologie ou l'Embryogénie par exemple étaient loin d'être des disciplines communes, sans parler de la quasi-inexistence de moyens d'analyse sérieuses, ou tout simplement de techniques de conservation à peu près fiables.

A l'époque le développement du chemin de fer qui accompagne l'explosion industrielle, sert bien sûr pour le transport des marchandises, mais il confirme aussi son utilité dans le domaine scientifique, et dans le cas qui nous intéresse, la Zoologie marine. En effet, les temps de transport se trouvant réduits, on pouvait déplacer plus facilement le matériel scientifique, mais surtout des spécimens marins vivants ou morts en limitant les risques de dégradation.

L'observation descriptive

A la fin du XIX^e siècle, bien des écrivains s'inspirent de la mer comme moteur de leurs récits. Lorsque Jules Verne publie son roman **Vingt mille lieues sous les mers**, en 1870. C'est le début des recherches en biologie marine, et l'auteur extrapole sur un monde que les hommes sont en train de découvrir.

Le livre traduit bien en fait ce qu'était cette science pour les savants, c'est à dire essentiellement l'étude des macro-organismes. Ainsi les descriptions des fonds marins que le professeur Aronnax livre au lecteur, à partir du hublot du Nautilus s'avère être un formidable catalogue de noms savants , mais concernant presque uniquement des espèces visibles de poissons, coquillages ou crustacés.

Ces pages remplies de descriptions rappellent les manuels d'Histoire Naturelle, dans leurs détails anatomiques, et font penser aux classifications qu'entreprenaient les naturalistes de l'époque, et qu'ils appelaient "collections".

La fin du XIX^e siècle, justement correspond un peu à l'apogée de ces classifications végétales et animales, et le Muséum National d'Histoire Naturelle à Paris a bien symbolisé cette représentation de la nature, pour les scientifiques d'alors. On peut dire qu'il s'agissait d'une image figée dans le temps, (d'ailleurs le terme même de "collection" renvoie souvent à des objets inanimés), il n'y avait pas encore une vision "écologique" dynamique de la nature. Faute de moyens et de préoccupations, on ne savait quasiment rien de l'interaction de la faune avec son milieu, ni des micro-organismes, et on ne s'en préoccupait pas vraiment.

Darwin: espèces et milieux

Darwin publie dès 1859, son fameux **De l'origine des espèces par voie de sélection naturelle**, qui va produire l'effet d'une bombe sur le milieu scientifique de l'époque. Après cet ébranlement des conceptions de l'homme sur lui-même par la théorie darwinienne de l'évolution, les méthodes et l'orientation des recherches s'en trouvaient durablement modifiées. En effet il ne s'agissait plus simplement d'établir l'anatomie d'un organisme isolé, mais aussi de suivre, d'étudier son évolution et les relations qu'il pouvait établir avec d'autres espèces. Dans le cas qui nous occupe ici, c'est à dire la Zoologie Marine, un énorme travail s'ouvrait aux chercheurs. dans ce contexte, l'univers marin devient un objet d'exploration, et d'investigation scientifique, à part entière.

Les conditions d'observation

On peut dire que le naturaliste, outre son microscope, devait souvent se contenter de pinces, paires de ciseaux, scalpels, ou tout autre matériel léger. C'était en fait toute une expédition, pour aller effectuer des observations. En effet passé le voyage chaotique en diligence, le chemin de fer ne passant pas partout, il fallait trouver une auberge où s'installer. Puis les savants commençaient à parcourir les grèves de la région, à la recherche de spécimens intéressants.

En outre, le seul moyen de conserver en vie, les animaux recueillis pour les étudier, consistait à placer ceux-ci dans un récipient de fortune (assiette, bocal...), et de renouveler aussi régulièrement que possible leur eau, tant bien que mal. Dans ces conditions pour le moins précaires, inutile de dire que la faune des grandes profondeurs marines restait encore en grande partie inaccessible aux naturalistes qui le plus souvent n'avaient à leur disposition, outre le strict minimum en matériel, que de petites embarcations de pêche, pour examiner les régions côtières.

Nécessité de postes fixes d'observation

Au cours de cette période, avec l'évolution de la recherche sur les milieux marins, qui se diversifie, l'idée a mûri dans la tête de quelques-uns qu'il devenait indispensable de créer sur les côtes de France, des laboratoires fixes, bien équipés. Cela dans le but de faciliter les conditions d'étude des naturalistes, notamment par le proche accès à la mer, du matériel sur place, et des bateaux attachés à ces établissements et utilisés pour les récoltes. Sans compter la présence d'un personnel qualifié, dans le but de seconder efficacement les recherches des scientifiques. Ainsi en France, et plus généralement en Europe, dans le deuxième tiers du XIX^e siècle des laboratoires de zoologie marine, structures permanentes d'observation, vont peu à peu émerger et leur existence devenir une réalité de plus en plus concrète. En France, c'est véritablement sous le Second Empire que les choses prennent forme.

C'est à Concarneau, dans le Finistère, que l'embryologiste Victor Coste choisit d'installer en 1854, un premier laboratoire maritime. De fait, c'est le premier établissement de ce type sur le territoire français, élaboré avec l'aide des Ministères de la Marine, et des Travaux Publics, et qui va dépendre du Collège de France. Ce centre est alors destiné presque exclusivement à la pisciculture, quelques pièces servant cependant à accueillir des scientifiques itinérants.

Mais cette construction est réalisée dans des conditions assez peu favorables, et ne possède pas alors d'équipements sérieux. Il faut cependant remarquer l'effort entrepris, à défaut de recherches, et de classification, pour *"la mise en culture des mers"*¹ comme dit R. Legendre Et selon encore Georges Petit: *"On peut le considérer comme le créateur de la pisciculture des Salmonidés en France."*² C'est une tentative, une des premières, de faire de la science appliquée, c'est à dire de mettre en application dans un domaine, ici la pisciculture, les connaissances scientifiques acquises.

¹ Extrait de la revue scientifique, "Le rôle des laboratoires maritimes", p. 4 Archives du laboratoire Arago.

² G. Petit, "L'histoire de la biologie marine en France et la création des laboratoires maritimes", Paris, palais de la Découverte, 1962, p. 23. Archives du laboratoire Arago.

L'alliance de la science et de la technique.

Avec la Révolution Industrielle du XIX^e siècle, le domaine scientifique entre en connexion avec l'industrie, et va reposer sur des innovations techniques importantes (textiles, machines à vapeur...). Cette union marque incontestablement de son sceau la fin du siècle en Europe. L'Empire allemand est alors un des pays européens moteurs, où cette alchimie va fonctionner le mieux, ce qui permet à son industrie, en profitant de cette situation, de connaître un développement important. Des laboratoires de recherche émergent dans différents secteurs de pointe. Cette sorte d'osmose entre certains domaines de la science et des secteurs de l'industrie va aussi commencer à s'observer entre les sciences de la mer et l'industrie de la pêche. En effet au cours de cette période, la biologie marine, et plus généralement les sciences de la mer, s'émancipent peu à peu, jusqu'à devenir des disciplines à part entière. Dans la seconde moitié du siècle l'Océanographie connaît un essor sans précédent, et ses progrès spectaculaires vont permettre d'améliorer de manière conséquente, la connaissance du milieu marin.

Marion et Marseille

C'est dans ce contexte qu'au début du mois de novembre 1862, un jeune homme, prénommé Antoine-Fortuné Marion, et âgé de 16 ans, entre à la Faculté des Sciences de Marseille en qualité de préparateur d'Histoire naturelle. Il est salarié à raison de 1200 francs par an, ce qui est à peu près le traitement de base lorsque l'on entrait dans l'Administration. A titre de comparaison, à la même époque un médecin généraliste peut gagner entre 4000 et 10.000 francs chaque année, selon le milieu social et géographique où il exerce.

A.F. Marion est, à ce moment-là recommandé par son ami le Marquis Gaston de Saporta, à Henri Coquand et Alphonse Derbès, tous deux professeurs d'Histoire Naturelle. La toute jeune Faculté des Sciences de Marseille, construite en 1854, et installée à l'époque dans un immeuble à l'angle des allées de Meilhan, et des allées des Capucines, (aujourd'hui les allées Gambetta) ne compte alors semble-t-il, que quatre professeurs et quelques élèves. Derbès s'occupant de Zoologie, travaille sur le développement des oursins, ainsi que sur la reproduction des algues et leur structure, alors que Coquand assure des cours en Géologie.

Pour A.F. Marion, les cours que l'on dispense alors, selon ses propres dires, *"s'adressaient plus à des auditeurs bénévoles qu'à des étudiants"*. Le professeur n'avait pas mission de former des élèves, contrairement aux Facultés de Lettres, ou de Droit. Les Sciences Naturelles, discipline relativement jeune, n'étaient apparemment pas encore conçues comme formatrices.

123
721 ans
Attiré dans un premier temps par la Géologie, le jeune Marion va publier en 1867, (trois ans avant la guerre et la chute de l'Empire), ses deux premiers mémoires, intitulés : **Premières observations sur l'ancienneté de l'homme dans les Bouches-du-Rhône**, et **Note sur la faune quaternaire de la Provence**.

En 1868, Antoine Fortuné Marion licencié ès-sciences, signe un engagement de dix ans, avec le service public d'enseignement, en l'occurrence la Faculté des Sciences de Marseille. Cet engagement lui permet d'être dispensé entre autres du service militaire, et du service de la garde nationale mobile.

On peut dire de cette période qu'elle voit l'émergence d'une préoccupation plus homogène qu'avant sur ce qui concerne le monde marin. On commence à envisager sérieusement de mieux connaître un univers en grande partie encore étranger à l'homme, mais qui s'étend sur les trois quarts de la planète.

CHAPITRE II

Le premier laboratoire de Zoologie Marine de Marseille : (1869-1889)

Marseille, port méditerranéen

En Méditerranée, deux villes portuaires importantes, vont profiter de l'extension du commerce maritime, il s'agit de Marseille et de Gênes. Les deux cités vont se livrer à une forte concurrence, pour essayer de contrôler le trafic dans cette zone, et l'ouverture du canal de Suez en 1869, renforce un peu plus, évidemment, le taux de fréquentation des eaux méditerranéennes, du fait du temps gagné pour aller vers l'Inde ou la Chine. Auparavant, en effet, les navires longeaient les côtes africaines pour passer le Cap de Bonne Espérance.

Marseille, ville portuaire, ouverte sur la Méditerranée, connaît alors un grand essor commercial à la fin du siècle, profitant du commerce maritime avec les colonies. La bourgeoisie marseillaise contrôle une bonne partie de ce trafic, et l'essor urbain profite de cette situation. La bourgeoisie marchande, va devenir un des piliers de la nouvelle République, issue de la défaite de 1870. Les nouveaux territoires conquis lors de l'expansion coloniale vont notamment servir à abriter les réfugiés alsaciens et lorrains, qui fuient l'occupation prussienne.

L'empire colonial

Sur le plan national, la III^e République, va systématiser son extension coloniale, dès 1880 et le début de son enracinement. Les colonies françaises, vont être administrées de manière différente selon la situation sur place.

La mainmise de la France va se faire essentiellement à travers deux types de gestion: les lieux où la métropole intervient directement, comme c'est le cas en Asie du sud-est, et à Madagascar, ou bien de manière plus ou moins indirecte, par exemple dans les protectorat de Tunisie et du Maroc.

L'esprit républicain se renforce pendant cette période, avec une croyance dans le progrès et la science qui va favoriser peut-être une atmosphère d'émulation scientifique.

Les scientifiques français, et parmi eux les naturalistes, profitèrent de cette course aux colonies, pour aller observer des spécimens "exotiques", et augmenter les collections du Muséum d'Histoire Naturelle de Paris, notamment.

En ce qui concerne spécifiquement la Zoologie marine, il semble qu'il n'y ait pas eu, à ce moment-là, de création spécifique de stations marines, par exemple en Asie du sud-est. Mais à partir de la seconde moitié du XIX^e siècle, les chercheurs français allèrent travailler ponctuellement sur les questions de biologie marine en Indochine. Une des plus anciennes publications que l'on ait retrouvées date de 1863 (A3-12): il s'agit apparemment d'une description d'espèces nouvelles découvertes en Cochinchine.

Durant cette période, la métropole marseillaise, et son port ouvert sur la Méditerranée, profite évidemment des échanges avec les territoires contrôlés par la France, notamment avec l'Asie du Sud-Est, ou l'Afrique du Nord, en particulier l'Algérie. La bourgeoisie marseillaise vivant essentiellement des activités du port, appuya nettement l'expansion coloniale. On peut penser que la vocation maritime de la ville va sans doute jouer un rôle dans l'émergence d'une recherche scientifique tournée vers la mer.

L'E.P.H.E.

Au cours de l'année 1869, Victor Duruy, à l'époque ministre de l'Instruction Publique, décide, d'annexer aux Facultés de Paris, et certaines de Province, des laboratoires de recherche rattachées à l'Ecole pratique des Hautes Etudes. Cette institution toute récente a été créée par un décret en juillet 1868, et sa structure comprend à l'origine quatre sections: Mathématique. Physique et Chimie. Histoire Naturelle et Physiologie. Sciences Historique et Philologique.

Cette fondation reflète aussi sûrement la préoccupation des autorités de doter le pays d'un organisme qui fasse le lien entre les différentes disciplines enseignées, et les besoins économiques de différentes branches d'activités comme cela se faisait en Angleterre et surtout au sein du nouvel Empire allemand. Dans un pays comme la France, les liens entre la science et l'économie sont alors encore assez ténus. Les découvertes et inventions sont plutôt le fait d'individus que d'un travail collectif : on exalte plus volontiers le génie individuel. La création d'un tel organisme par les autorités gouvernementales montre leur volonté de créer une sorte d'école de formation pratique pour les futures élites du pays, un peu sur le modèle allemand. En effet, la réunification des Etats allemands, dans un vaste Empire sous l'égide de Bismarck, et la puissance potentielle que cela entraînait, tant sur le plan économique, politique, que scientifique, a peut-être fait réfléchir le gouvernement français sur la nécessité de ne pas se laisser distancer dans la course au progrès scientifique.

Le premier laboratoire de Zoologie à Marseille

Ainsi dans le cadre, de l'E.P.H.E., deux laboratoires ont été créés à Marseille, l'un de Zoologie attribué au professeur Lespès, venu de Dijon en 1864, pour enseigner à Marseille, tandis que l'autre, de Chimie, dépendait d'un certain Favre. Le laboratoire de Zoologie occupait alors deux pièces au sein de la Faculté des Sciences de Marseille, et dès le début, des recherches sur la Zoologie marine y sont entreprises. On peut dire que la création de ce laboratoire de Zoologie à Marseille, s'inscrit dans un contexte scientifique d'intérêt accru pour les choses de la mer. Cela devait entre autre faciliter l'étude de la faune marine au sein du littoral méditerranéen.

La Ville de Marseille participe elle aussi aux frais de l'installation. Elle attribue au laboratoire, un crédit de 3000 francs pour l'achat d'équipements, et d'ouvrages scientifiques. Cette somme sert aussi à acquérir un bateau de pêche avec son gréement, pour faire les prélèvements nécessaires aux études, et payer un patron-pêcheur pour le manoeuvrer. Cet achat est important car c'est un outil indispensable, pour tout scientifique ayant la mer pour objet d'étude. Deux aquariums, sont aussi installés dans les caves de la Faculté, à l'usage du nouveau laboratoire, ce qui permet à ses membres d'entreprendre dès le début, l'étude, et l'observation de certaines espèces du golfe de Marseille.

Le professeur Charles Lespès, qui est plus zoologiste que Coquand, spécialiste, lui, en Géologie, le remplace auprès de A.F. Marion. Ce dernier, sous la houlette du nouveau maître, oriente ses recherches vers la Zoologie. Ainsi, il prépare deux thèses, l'une en Géologie, **Les formations quaternaires des Bouches-du-Rhône**, l'autre en Zoologie, **Les Nématoïdes errants du golfe de Marseille**. Ce dernier travail lui vaut d'ailleurs le prix Bordin, en 1869, décerné dans le cadre d'un concours organisé par l'Académie des Sciences, qui avait fixé comme sujet, la monographie d'un animal invertébré marin. Mais pressé sans doute par la menace d'une guerre imminente entre la France et l'Allemagne, il décida de rapidement passer son doctorat, en présentant sa thèse de Zoologie à Paris en juillet 1870, la seule qu'il avait achevée, juste avant que n'éclate la guerre.

Marion à la direction du laboratoire de Zoologie



A Marseille l'aventure commence véritablement en 1872, pour A.F. Marion. Dès le mois d'avril 1872, sous la conduite du professeur Lespès, il donne des cours gratuits, à la Faculté des Sciences de Marseille. Après la mort de ce dernier en novembre 1872, le conseil de la Faculté le désigne pour assumer la direction du laboratoire de Zoologie, et le ministre de l'Instruction Publique, propose qu'il soit chargé de l'enseignement d'un cours complémentaire en Zoologie, rétribué 1500 francs par an.

Marion, après les Nématodes, s'est penché sur l'étude des Némertes, Il a observé, et mis en lumière qu'une catégorie particulière de ces

organismes, était hermaphrodite. Il a de même montré son intérêt pour une espèce de crustacé parasites des Salpes. Mais surtout il a étudié les Annélides du golfe de Marseille. et a observé de manière expérimentale, la reproduction hybride chez les Echinodermes.

Pour financer ces recherches, et pour améliorer son traitement relativement modeste, à l'époque, il est contraint d'aller trouver de l'argent ailleurs qu'en puisant uniquement sur les crédits qui lui sont alloués . Pour cela, il va donner des leçons particulières, et assurer un cours en Sciences Naturelles au lycée de Marseille, actuel lycée Thiers. Bien que spécialisé, en Zoologie marine, Marion continue à s'intéresser à la Géologie ainsi qu'à la Botanique. Esprit ouvert , baigne déjà dans une certaine conception de la pluridisciplinarité, celle qui va faire la force de l'Océanographie moderne.

Création du laboratoire de zoologie marine de Marseille: le contexte scientifique national et international.

Cette expérience marseillaise, n'est pas isolée loin de là, elle s'inscrit même dans un contexte scientifique plus large, au sein duquel la Zoologie marine trouve progressivement sa place. Nous avons vu qu'en France, sous le Second Empire la station marine de Concarneau avait vu le jour. Mais cette politique est plus générale, tant sur le plan national qu'international.

Cette nouvelle science va faire appel à des stations à terre, mais vont débiter aussi avec l'expédition du Challenger, les grandes expéditions océanographiques. Nous en donnons à la suite deux exemples: celui de la construction de stations permanentes à Naples, et à Roscoff, et celui de l'expédition du Challenger.

Ainsi en 1872, en Italie, le docteur Dornh met sur pied un laboratoire de zoologie marine à Naples, qui va voir grandir sa renommée, et être fréquenté par des scientifiques du monde entier. La richesse des travaux réalisés sur place va s'observer notamment par le nombre de publications qui paraissent régulièrement, et très vite sa bibliothèque va devenir l'une des plus importantes d'Europe. *"Naples was considered to be the "Mecca" for marine investigators because of its unique design. Dornh constructed the laboratory to be an independent institution that would attract scientists from around the world".*¹

Roscoff : la première création de Lacaze-Duthiers

En ce qui concerne la Zoologie marine sur les côtes françaises, à part le jeune Marion, à Marseille, il y a aussi, le professeur Henri de Lacaze-Duthiers, qui enseigne à la Sorbonne. Il a travaillé sur divers sites aussi bien sur le littoral français, que sur les côtes nord-africaines. Il va être à l'origine de la création de deux laboratoires marins. Et d'abord, chronologiquement, celui de Roscoff, sur la Manche. Le zoologiste s'est décidé, pour poursuivre ses recherches dans de bonnes conditions d'installer un poste fixe d'observation, en bord de mer. Après avoir hésité un certain temps sur le choix du site, il opte finalement pour les côtes du Finistère en Bretagne, à Roscoff plus précisément, en face de l'île de Batz. Avec l'aide du ministère de l'Instruction Publique, le zoologiste, organise ainsi en 1872 le premier véritable laboratoire de Biologie marine en France. Au moment de la fondation du laboratoire, Lacaze-Duthiers lance aussi un recueil périodique de publications : **Les Archives de Zoologie Expérimentale et Générale**, ce recueil va contenir les résultats des travaux réalisés, sur place, à Roscoff, mais aussi une partie de ceux issus de son laboratoire de la Sorbonne.

Le terme de zoologie expérimentale, employé volontairement, est loin d'être neutre à l'époque : Lacaze-Duthiers eut en son temps à affronter un certain nombre de ses collègues zoologistes de l'école physiologique française, en particulier celui qui faisait autorité et était à l'époque considéré comme la sommité en la matière, le professeur Claude Bernard. Ceux-ci refusaient à la zoologie le terme d'expérimentale, à la différence de sciences comme la physique où la chimie. Pour Lacaze au contraire, il semble que la discipline était conçue comme expérimentale, et non figée.

¹ K. A. Benson, "The history of americans at Villefranche : towards a promising future" Travaux de la Station Zoologique de Villefranche/mer, N°1 hors-série, 1987, p.61. Archives de la station Zoologique de Villefranche-sur-mer.

Pour beaucoup, on ne pouvait expérimenter dans une discipline comme la zoologie, qui fait appel au domaine du vivant. Après avoir hésité un certain temps sur le choix du site, il opte finalement, pour les côtes du Finistère en Bretagne, à Roscoff plus précisément, en face de l'île de Batz. Avec l'aide du ministère de l'Instruction Publique, le professeur, organise ainsi en 1872 le premier véritable laboratoire de Biologie marine en France, c'est à dire en bord de mer.

On assiste donc à une véritable émergence de préoccupations scientifiques sur le milieu marin, la fondation de laboratoires maritimes spécifiques à Marseille, à Roscoff, l'illustre assez bien. Mais en 1872 un événement va s'avérer décisif, pour la connaissance des océans, c'est l'expédition du CHALLENGER, qui marque en quelque sorte le véritable coup d'envoi des recherches en Océanographie. Aussi apparaît-il nécessaire d'en dire quelques mots. Cette expédition scientifique britannique appareille en 1872 pour un tour du monde sur toutes les mers qui se termine en 1875. Une description sommaire en est donnée dans l'Annexe n°2.

On peut dire que par la diversité des observations réalisées, et des renseignements ramenés, la campagne du CHALLENGER, va ouvrir la voie à plusieurs secteurs des sciences de la mer, et va définitivement installer l'Océanographie dans le monde scientifique, comme discipline à part entière. A propos de ce voyage John Murray un des scientifiques du bord écrit ensuite :

*"On peut honnêtement dire que depuis les découvertes de Colomb, de Gama, et de Magellan entre 1492 et 1522, aucune contribution à la connaissance de notre planète ne peut se comparer à celle du "Challenger"*².

Cet enthousiasme traduit bien l'impression d'avoir participé à une véritable entreprise de défrichement, en ce sens que ce domaine restait encore pratiquement vierge de toute investigation humaine.

L'activité scientifique à Marseille: l'émergence d'une école.

Le laboratoire accueille un effectif croissant d'élèves candidats aux examens de licence et de doctorat. Citons parmi eux, Jourdan, Roule, Vayssière, ou Gourret, qui tous ou presque vont être amenés à jouer un rôle dans l'histoire de cet Etablissement. Mais également dans l'histoire de la communauté scientifique de la ville, comme cela va être le cas pour Albert Vayssière. En novembre 1873, ce jeune élève de Marion va entrer comme préparateur au laboratoire de Zoologie. A. Vayssière publie ses premières observations sur les animaux marins en 1874, à l'âge de 20 ans. En 1876, il passe sa licence et devient préparateur en Zoologie. Il deviendra directeur du Laboratoire Marion en 1921. Le cercle est bouclé: "l'école" de Marion s'était pérennisée.

² GROUEFF Stéphane, *L'homme et la mer*, Paris, Larousse, 1972, p.48.

On peut dire que de cette époque datent non seulement la volonté de former des scientifiques ,qui vont essaimer un peu partout, mais aussi les futurs hommes de sciences locaux, qui vont assurer la relève. C'est en cela que l'on peut déjà parler d'une école marseillaise spécifique. Toujours est-il que cette vocation formatrice va se développer, et que le nombre d'étudiants passe de cinq au niveau de la licence en 1873, à douze en 1880.

Le 22 janvier 1876, lors de la création d'une chaire de Zoologie à la Faculté des Sciences de Marseille, A.F. Marion fut naturellement le premier à l'occuper, mais dut attendre plusieurs mois avant d'être titularisé. En effet l'âge légal de 30 ans minimum était normalement requis pour être en mesure d'occuper une chaire. Ainsi, ce ne fut qu'au mois d'octobre suivant que A.F. Marion put pleinement et administrativement se considérer comme professeur à part entière.

Des travaux pluridisciplinaires

La zone continentale regroupe une diversité faunistique peu commune, notamment au large du golfe de Marseille, là où A.F. Marion a effectué des prélèvements. Dès 1876 grâce au mécénat de Paulin Talabot, il poussa progressivement la profondeur de ses dragages, à l'aide d'un petit remorqueur, LE PROGRES, pour arriver à récolter des spécimens par plus de 300 mètres de fond.

Il s'illustre par ses travaux scientifiques dans trois domaines essentiellement : la zoologie, la paléontologie végétale, et la zoologie appliquée à l'agriculture et à l'industrie des pêches. On voit ainsi combien, à l'époque, certains scientifiques pouvaient être pluriels, et s'intéresser à plusieurs disciplines.

Parallèlement à ces activités, A.F. Marion, à la recherche de subventions, pour la bonne marche de son laboratoire, fut chargé en 1876, de se pencher sur le problème posé par le phylloxera, notamment sur les vignobles du sud de la France, par M. Paulin Talabot de la compagnie des chemins de fer Paris-Lyon-Méditerranée.

Marion, et les campagnes du TRAVAILLEUR

Au cours du mois de juin 1880, Jules Ferry, ministre de l'Instruction Publique, et apparemment sur une recommandation du professeur de Zoologie, Henri Milne-Edwards, désigne le professeur Marion, comme membre de la Commission d'exploration des grandes profondeurs de la mer. A ce titre il participe aux campagnes de dragages, du TRAVAILLEUR, un navire à vapeur, armé par le gouvernement français, dans le golfe de Gascogne en juillet 1880, puis en Méditerranée, l'année suivante. Ces campagnes sont dirigées par Milne-Edwards.

Les résultats obtenus vont permettre au professeur Marion de publier un nouveau mémoire : **Considérations sur les faunes profondes de la Méditerranée d'après les dragages opérés au large des côtes méridionales de France**. Dans ce travail il montre la spécificité de la Méditerranée, mer intérieure, par rapport à l'Océan, entre autres pour ce qui concerne les courants, et l'éclosion de la vie. En effet, selon lui, par son quasi-isolement la Méditerranée s'est progressivement appauvrie en profondeur, l'étage bathyal n'étant plus soumis aux courants qui balaient les fonds des océans.

La direction du Muséum

En 1880, Antoine-Fortuné Marion est aussi choisi pour diriger le Muséum d'Histoire Naturelle de Marseille, prenant la succession du botaniste Edouard Heckel. Progressivement, il va réorganiser l'Etablissement. Trois ans après sa nomination il crée, notamment avec l'aide d'un ami siégeant au conseil municipal, les **Annales du Muséum d'Histoire Naturelle de Marseille** financées par la Ville.

Cette publication va accueillir, dans la section Zoologie, l'essentiel des travaux effectués au laboratoire de Zoologie marine de Marseille, par lui-même et ses collaborateurs.

Au cours de ces années, le mouvement inauguré par le professeur Marion à Marseille, mais aussi dans d'autres endroits du littoral français, se confirme, comme à Roscoff on l'a vu, et même s'amplifie au cours de la période avec la création de celui de Banyuls.

Le laboratoire de Banyuls-sur-mer

En effet en 1882, et alors, qu'il n'existait à ce moment-là encore aucune station spécifique en bord de mer, sur la façade méditerranéenne, le professeur Henri de Lacaze-Duthiers, après avoir lancé un laboratoire sur la Manche, cherche un endroit favorable, pour y implanter un second laboratoire de Biologie marine. Il opte finalement pour le site de Banyuls-sur-mer au nord du cap Creus, à proximité de la frontière espagnole. On trouve sur place, une assez grande diversité biologique qui s'étage de la zone euphotique, à l'étage bathyal, et selon les dires du professeur Lacaze-Duthiers : *"La mer des Pyrénées-Orientales avait peu attiré l'attention des naturalistes, il y avait là un vaste champs inexploré. D'un autre côté les recherches zoologiques dans la Méditerranée sont tout autre que dans l'océan. Une mer à marée offre en effet des facilités pour recueillir les animaux qu'on ne rencontre pas dans une mer sans marée..."*³.

³ LACAZE-DUTHIERS Henri de, "Laboratoire Arago, à Banyuls-sur mer", *Enquêtes et documents de l'enseignement supérieur, XIII laboratoires maritimes*, 1884, p.14. Archives de la Station Marine d'Endoume.

Ainsi en 1882, un laboratoire va être entièrement construit à cet endroit. Sur le site, un véritable petit port sera aménagé par les ingénieurs des Ponts et Chaussées, pour les services de l'établissement ; ainsi en cas de tempête, les pêcheurs peuvent s'y réfugier.

A Marseille, au sein de l'entourage du professeur Marion, Albert Vayssière passe sa thèse de doctorat ès-sciences en 1882. Le sujet en est : **Recherches sur l'organisation des larves des Ephémérides**, autrement dit un insecte de Madagascar. Mais il base essentiellement ses recherches sur des récoltes effectuées sur la côte méditerranéenne, à l'Est et à l'Ouest du golfe de Marseille. Il profite ,entre autres, de ses vacances familiales passées à Carry-le-Rouet, petit port de pêche n'abritant à ce moment là que quelques familles, pour étudier les animaux non comestibles ramenés dans les filets des pêcheurs.



En 1882 et /1883, A.F. Marion fait construire à La Ciotat un bateau à voile latine, le MAGALIA, pour les recherches du laboratoire, et charge un patron-pêcheur du nom d'Armand Joseph de s'en occuper. A.F. Marion va ainsi effectuer des dragages méthodiques dans le golfe de Marseille, avec l'aide d'A. Joseph, et de la nouvelle embarcation.

Cette série de dragages va contribuer à enrichir son travail, et lui permettre de sortir son **Esquisse d'une topographie zoologique du golfe de Marseille** en 1883, ce mémoire, qui aborde des problèmes liés à la géologie ou au benthos, recevra d'ailleurs le grand prix des Sciences Physiques de l'Académie des Sciences, en 1884. Partout, que ce soit en France ou à l'étranger, les laboratoires de Zoologie marine, en se développant faisaient déjà largement avancer la connaissance sur les animaux marins.

C'est dans ce contexte de bouillonnement intellectuel que, sous l'influence d'A.F. Marion, commence à se former une "école" scientifique en Zoologie marine dans la métropole marseillaise, et peu à peu, les zoologistes français et étrangers commencent à se retrouver dans les locaux des allées de Meilhan. C'est là notamment que vinrent l'embryologiste Kowalewski de l'Université d'Odessa, avec qui Marion publie de nombreux travaux, dans les **Annales du Muséum d'Histoire Naturelle de Marseille**, dont on va parler, (en 1883, **Histoire embryogénique des alcyonaire** et, en 1887, **Contributions à l'histoire des solenogastres, ou aplacophores**), mais aussi les professeurs Krukenberg et Linarès de l'Université de Valladolid, ou Bobretsky de Kiev. C'est avec ce dernier, que A.F. Marion va réaliser en 1874, un mémoire sur les Annélides du golfe de Marseille. On peut constater, qu'au cours de la période un certain nombre de scientifiques de l'Empire russe font de fréquents séjours dans l'Etablissement marseillais.

Ainsi des scientifiques étrangers, russes, anglais, italiens, ou espagnols, se mettent alors à fréquenter ce laboratoire pourtant modeste, et y trouvent largement matière à alimenter leurs études, cela notamment à cause de la diversité que renferme le golfe de Marseille. La publication, de leurs travaux effectués au laboratoire, dans les **Annales du Muséum d'Histoire Naturelle de Marseille**, et dans d'autres recueils scientifiques, contribuèrent à faire connaître celui-ci.



A cette époque, un ancien élève de Marion du nom de Paul Gourret, est nommé préparateur à la Faculté des Sciences de Marseille, auprès de son ancien professeur pour le seconder dans les travaux du laboratoire de zoologie marine. En 1884, Paul Gourret passe sa thèse de doctorat ès-sciences, sur la faune pélagique du golfe de Marseille, et dès ce moment, il va développer une activité scientifique importante si l'on en juge par le nombre de ses publications, notamment dans les **Annales du Muséum d'Histoire Naturelle de Marseille**.

Quant à Albert Vayssière, il est chargé en 1884 de faire des conférences en Anatomie comparée, tandis que l'année suivante il débute comme Maître de Conférences.

Une ouverture vers l'industrie de la pêche

Dans le cadre du travail au sein du laboratoire, le professeur Marion et ses élèves commencent aussi à se pencher sur le problème de la pêche. En effet les pêcheurs se plaignent de plus en plus souvent de l'utilisation abusive des filets traînants, ce qui entraîne selon eux un appauvrissement faunistique croissant, en provoquant des dommages importants notamment sur le frai des poissons. Mais en observant le comportement des oeufs de poissons, les zoologistes marseillais se sont aperçus que beaucoup d'entre eux ne restent pas au fond, et remontent en surface. De ce fait, un certain nombre échappaient aux filets traînants, et par là même, la destruction du frai par ce biais s'avérait moins importante qu'on ne l'imaginait. Mais le fait est que ces filets, ont tout de même une influence sur les fonds marins. Et il semble que les zoologistes marseillais se soient préoccupés des conséquences d'une modification du milieu, entraînée par l'action de ces filets "traînant" sur le fond. A ce propos Paul Gourret, proche collaborateur de A.F. Marion, écrit les lignes suivantes : *"Les zoologistes ont fait valoir combien la multiplication des différentes espèces de poissons est gravement atteinte par les modifications introduites dans la nature des fonds sous-marins."*⁴.

Pour remédier à ce dépeuplement, A.-F. Marion et P. Gourret envisagent alors l'implantation de cantonnements où la pêche serait interdite, ou du moins fortement limitée, et où l'on pourrait envisager l'élevage de certaines espèces. Cette idée est notamment appuyée, à l'époque par les départements de la Marine, et de l'Agriculture qui sont prêts à subventionner la future station d'Endoume. Il peut y avoir eu plusieurs raisons à cette motivation, entre autres, les enjeux économiques que semblent représenter l'ostréiculture, la pisciculture, ou la mytiliculture.

Marion demande la création d'une chaire de Bactériologie

Le 29 juillet 1885, le professeur Milne-Edwards meurt, et grâce à ses bonnes relations avec Marion, et à la réputation que celui-ci s'est forgée dans le milieu scientifique, on lui propose d'occuper la chaire laissée vacante, à la Sorbonne. Mais le naturaliste marseillais décline l'offre, il va par contre demander, mais sans succès, la création d'une chaire de Bactériologie à la Faculté des Sciences de Marseille en 1886.

⁴ GOURRET Paul, *L'achèvement de la Station Zoologique d'Endoume*, 1887, p.15. Archives de la Station Marine d'Endoume, non référencé.

Cette demande s'inscrit dans le contexte de "la révolution pastorianne", qui bouleverse un certain nombre d'habitudes scientifiques, avec la mise en évidence de l'environnement microbien. Pasteur a réussi au mois de juin 1885, avec succès la première vaccination anti-rabique, ce qui couronne en quelque sorte sa carrière.

La demande formulée par le professeur Marion, qui veut apparemment lier la bactériologie avec la zoologie, est examinée lors d'une réunion du Conseil de la Faculté en décembre 1886. Au cours de la séance Marion se heurte à l'hostilité de certains professeurs dont Charve, qui lui objecte : "*Si la nécessité d'une chaire de bactériologie était démontrée, monsieur Pasteur aurait réclamé certainement sa création à Paris.*"⁵. Ou Heckel : "*Seules les sciences faites sont enseignées dans les facultés quant aux sciences naissantes, il y a danger à les introduire dans les facultés...*"⁶. Sur huit votants, sept ont rejeté la proposition, le Conseil a cependant approuvé la création d'un laboratoire de Bactériologie, mais indépendant de la Faculté, et rattaché à l'Ecole de Médecine.

Ce refus essuyé par Marion, qui est pourtant dès cette époque devenu une personnalité reconnue du monde scientifique marseillais traduit bien la méfiance de certains envers les nouveautés. En effet les réflexions des professeurs ci-dessus montrent semble-t-il qu'une partie du milieu scientifique, reste sur des acquis, des certitudes, et en général se montre réticent pour les innovations, même si l'époque est aux bouleversements en science. Il y a peut-être aussi le sentiment que chacun est compétent dans sa partie, mais ne doit pas s'occuper d'un domaine qui ne relève pas de ses compétences, ou jugé comme tel. A l'époque on ne conçoit pas encore très bien ce que peut-être la pluridisciplinarité dans le domaine scientifique.

Déjà le problèmes des pollutions marines...

Un autre problème semble préoccuper Paul Gourret, c'est celui de la pollution des eaux marines par les rejets urbains, ainsi en 1887, il constate que :

*"les vases puantes recueillies par les dragues ou les détritrus rejetés par les diverses industries, les terres de savonnerie par exemple, chargées de polysulfures sont disséminés sans cesse en différents points de la rade, tombant sur des fonds qu'ils stérilisent promptement"*⁷.

On peut voir que déjà certains scientifiques tentaient d'attirer l'attention sur les dégâts que pouvait causer la pollution sur le milieu marin.

⁵ CHARVE, *Procès-verbaux des conseils de la Faculté des Sciences de Marseille, de février 1886 à mai 1899*. Archives de la Faculté des sciences de Saint-Charles/Marseille.

⁶ HECKEL, *Procès-verbaux des conseils de la Faculté des sciences de Marseille, de février 1886 à mai 1899*. Archives de la Faculté des sciences de Saint-Charles/Marseille.

⁷ GOURRET Paul, *L'achèvement de la Station Zoologique d'Endoume*, 1887, p.15. Archives de la Station Marine d'Endoume, non référencé.

Et encore celle-ci n'était-elle pas ce qu'elle deviendra par la suite, avec l'utilisation des produits chimiques ou la systématisation des bateaux à moteur. La pollution anthropique qui commence à être observée par A.-F. Marion et P. Gourret, est cependant encore relative. Ces derniers, dans le même temps constatent en effet la diversité biologique que recèle le golfe de Marseille.

En 1887, Marion, est désigné membre correspondant de l'Académie des Sciences, à la section de zoologie, avec notamment le soutien du professeur Lacaze-Duthiers, et de Gaston de Saporta. Ce qui, outre le prestige social que cela procure, est en quelque sorte vécu comme une consécration personnelle.

En résumé, au cours de cette période qui s'étend sur une vingtaine d'années, l'Océanographie en tant que science, acquiert une nouvelle ampleur. En effet à côté de la campagne britannique du CHALLENGER (voir Annexe n°2), autour du monde, des stations maritimes voient le jour sur le territoire français, que ce soit Roscoff, Banyuls, Marseille, ou Villefranche. Il y a un foisonnement d'idées et d'initiatives, qui désigne cette époque comme une sorte de point de départ véritable des études sur le milieu marin. La naissance du premier laboratoire de Zoologie marine de Marseille par Antoine-Fortuné Marion, en est le reflet. Il est à noter que dans le cadre de ce travail, il n'a pu être retrouvé de document administratif spécifique, permettant de dater précisément le changement de nom, entre "Laboratoire de Zoologie", et "Laboratoire de Zoologie marine".

CHAPITRE III

Naissance d'un laboratoire à Endoume : les péripéties d'une construction (1879-1889)

Des locaux insuffisants

L'activité scientifique relative à la Zoologie marine se développant, il devenait évident que les deux pièces allouées par la Faculté n'y suffisaient plus, et que le problème appelait une réponse adéquate. A cet effet, Marion envisage sérieusement le fait que le laboratoire doit disposer de ses propres locaux. Il entreprend alors de multiples démarches auprès des pouvoirs publics, en vue de faire accepter son projet d'un laboratoire ayant l'accès direct à la mer, et il choisit, comme site un endroit situé à la pointe d'Endoume.

En France même il y avait déjà eu quelques fondations dont celles de Concarneau et de Roscoff, on l'a vu. Alors qu'en 1878, Marion demande la création d'un laboratoire à la pointe d'Endoume, d'autres villes, comme Montpellier, Nice, Cannes, ou Cette (aujourd'hui Sète) se portaient aussi candidates pour accueillir des stations de zoologie marine. En effet à cette époque il n'en existait aucune sur la façade méditerranéenne de la France.

La première décision

Ainsi lors d'une tournée d'inspection du professeur Berthelot, à la Faculté des sciences de Marseille, en janvier 1878, il fut décidé le principe d'une participation commune du Ministère de l'Instruction Publique, et de la Mairie de Marseille à la construction d'un nouveau laboratoire. Dans ce but le maire de l'époque M. Desservy, entame une série de démarches officielles pour lancer le projet.

L'emplacement choisi, se situe dans le quartier d'Endoume, et un des problème à résoudre, est de faire déclasser le terrain de la Batterie des Lions. Celle-ci, construite en l'an II (1794) pendant la Convention, dans un contexte de lutte contre une coalition européenne, appartient toujours à l'armée.

Le premier projet

En 1879, la mairie de Marseille change de locataire. Et lors de la séance du Conseil municipal du 12 août 1879, présidée par le nouveau maire, monsieur Ramagni, en la présence de 30 conseillers, le docteur Gariel, conseiller municipal présente au nom d'une commission spéciale un rapport sur l'opportunité de la création d'une station zoologique entre l'Anse des Cuivres et l'Anse des Lions, situées à Malmousque dans le quartier d'Endoume.

Ce projet peut se décrire comme suit : Un bâtiment s'élevant sur deux étages doit contenir deux aquariums, un cabinet de travail, une salle d'étude, ainsi qu'un logement de gardien. Au fond de la crique un bassin est prévu pour contenir des animaux de grande taille. Ce bassin doit être alimenté par une pompe (vapeur ou hydraulique), le choix n'est pas fixé. Le corps de la construction, doit être surélevé par un socle dont la valeur se monte à 25000 francs, ainsi qu'un escalier principal relevant de la même somme. Enfin sont prévues plusieurs portes à deux battants ornées, de haut en bas par des sculptures représentant des animaux marins (crabes, poissons...), la superficie de la construction étant de 4177 mètres carrés selon les plans.

Un devis estimatif de l'architecte de la ville, J. Paugoy, portent à 85.000 francs la somme nécessaire à l'exécution des travaux. Mais en fait, si on regarde le détail du devis, et tout ce qu'il y a à réaliser, on s'aperçoit que la somme réellement nécessaire dépassera largement celle annoncée. D'ailleurs en 1887, elle sera évaluée, par Paul Gourret au double, c'est à dire au moins à 170.000 francs.

Dans ce projet, les frais annuels de l'exploitation, en ce qui concerne le traitement des employés, soit 5100 francs, doivent se découper comme suit :

- Un patron-pêcheur, faisant office de garçon de laboratoire, chargé du dragage , de la récolte des animaux. Cet employé doit être logé dans le bâtiment, et son traitement est évalué à 1600 francs.
- Un mécanicien ajusteur, chargé du fonctionnement de la pompe, et de l'entretien du matériel. Son salaire doit s'élever à 2000 francs.
- Un préparateur attaché spécialement au laboratoire, et conservateur des collections et de la bibliothèque. Il doit être salarié à raison de 1500 francs.

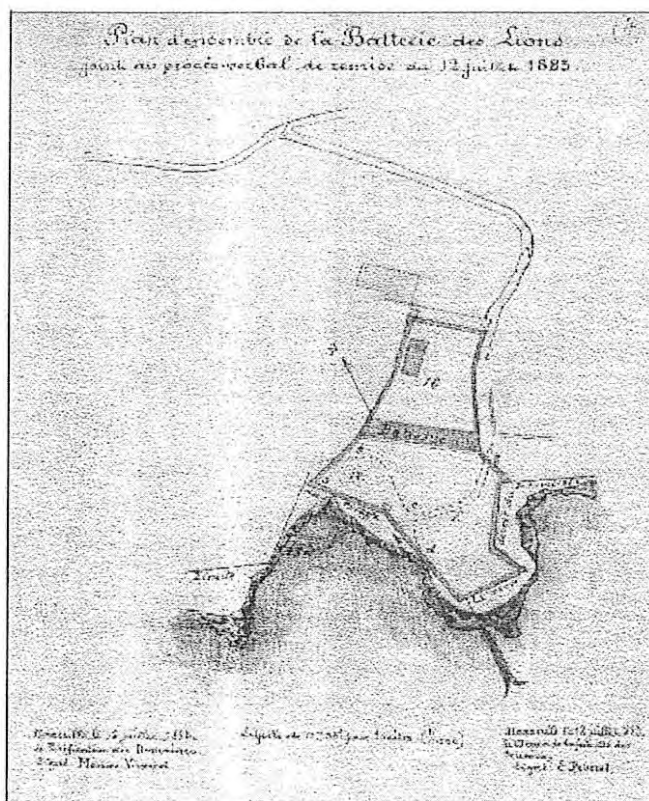
La Commission des Finances, chargée de l'affaire, débloque au mois de septembre suivant, un crédit de 65.000 francs pour la réalisation de l'ouvrage. Tandis que de son côté, le ministère de l'Instruction Publique, contribuait pour une somme de 20.000 francs à la construction.

Il semble cependant, que durant les trois années qui s'écoulèrent ensuite, l'allocation de 85.000 francs, fut maintenue lors du vote des différents budgets, mais sans qu'une décision ferme de démarrage des travaux soit prise.

Le changement d'affectation de la Batterie des Lions

En 1882, c'est Jean Baptiste Brochier qui est élu à la Mairie, sans que le projet de construction d'une station marine à Endoume, ne connaisse d'avancée significative. Il resta semble-t-il en l'état, jusqu'à ce que la Chambre des Députés se décide, le 4 janvier 1883, à faire déclasser le terrain militaire de la Batterie des Lions. Ceci afin de le céder au ministère de l'Instruction Publique, qui va en laisser la jouissance à la Faculté des Sciences de Marseille, en vue de la construction d'une station zoologique. Et cela se fait en vertu d'un accord passé entre Jules Ferry, Président du Conseil, et Ministre de l'Instruction Publique et des Beaux-arts, et son homologue du Ministère de la Guerre. Le 7 juin de la même année, le Ministère des Finances ayant émis un avis favorable, le Président de la République Jules Grévy, signe le décret le 16 du mois.

Plan de situation de la Batterie des Lions lors de la cession du terrain par la Marine en 1883



(Archives Municipales de Marseille)

Mais la transition définitive pour la Batterie des Lions, a lieu le 12 juillet quand l'administrateur des Domaines, Monier-Vinard, procède à la remise officielle auprès du Doyen de la Faculté des Sciences de Marseille, dénommé Reboul. Il existe un procès-verbal qui consigne les faits relatifs à la remise de l'emplacement, et récapitule brièvement l'historique de l'endroit. Dans la figure 2, ci-contre, est reproduit un

fac-similé du document de l'époque représentant un plan de situation de la Batterie des Lions, document qui a servi à l'opération de déclassement.

REPUBLIQUE FRANÇAISE

Mairie de  Marseille

ADJUDICATION

**Des travaux à exécuter pour l'édification d'un
laboratoire de Zoologie marine sur les terrains
de la batterie des Lions, à Endoume.**

SOUS, MAIRE DE MARSEILLE, Chercheur de la Légion d'Honneur,
Donne Avis qu'il voudra le 10 Août prochain à quatre heures très précises, après
midi, dans une des Salles de l'Hôtel-de-Ville, il sera procédé, en vertu de la loi du 18
juillet 1837, à l'adjudication, sur soumission cachetée des travaux à exécuter pour l'édification
d'un laboratoire de zoologie marine, sur les terrains de la batterie des Lions à Endoume.

L'importance de l'entreprise est évaluée à cent mille dix sept mille deux cent quarante deux
francs trente centimes non compris une somme à valoir de 3 666 f. 00 cent. . . et 77.243.70

Les personnes qui désireront concourir à cette adjudication, pourront tous les jours
prendre connaissance des conditions de l'entreprise, à l'Hôtel-de-Ville (2^e Division, bureau
d'administration des Travaux publics) de dix heures du matin à midi et de deux heures à quatre.

Les offres seront faites à l'issue de tout pour cent de rabais et sans fraction de centime sur
l'ensemble des prix portés au devis.

Avant de recevoir les soumissions, le bureau aura sous pli cacheté qui restera déposé sur
le tapis pendant toute la durée de l'opération, le minimum de rabais au-dessous duquel il n'y aura
pas adjudication.

Les soumissions seront écrites sur papier timbré, signées et cachetées; elles mentionneront
sur l'enveloppe leur objet et le nom du soumissionnaire. Elles seront remises publiquement
entre les mains du Président du Bureau, assisté de deux conseillers municipaux et en présence
du Secrétaire municipal. Cette remise aura lieu les jour et heure ci-dessus fixés; passé ce
délai, elles ne seront plus reçues.

Elles ne seront pas admises, si elles ne sont accompagnées : 1. d'un certificat de moralité
délivré par nous, 2. d'un certificat de capacité délivré au sieur par l'Architecte de la ville.
Ces deux certificats ne devront pas avoir plus d'un an de date.

En remettant sa soumission, chaque concurrent déposera sur le tapis, une somme de 5000
francs à titre de garantie provisoire.

Dans les premières vingt-quatre heures qui suivront l'adjudication, toute personne
répondant les conditions requises, sera admise à surenchérir en offrant un rabais sur le
prix, dépassant de dix pour cent au moins celui fait par l'adjudicataire.

L'adjudication ne sera valable qu'autant qu'elle aura reçu l'approbation de M. le Préfet
du département des Bouches-du-Rhône.

Fait à Marseille, en l'Hôtel-de-Ville, le 27 Juillet 1883.

J-B. BROCHIER

Marseille — DÉPARTEMENT DÉPARTEMENTAL, boulevard National, 110

Affiche annonçant la mise en adjudication des travaux pour
la construction de la Station de Zoologie Marine (juillet 1883)

(Archives Municipales de Marseille; ph. in: "Un siècle d'océanographie à Marseille")

Un nouveau projet

Pendant une séance du conseil municipal, le 19 juillet 1883, sous la présidence de monsieur Brochier, monsieur Vedel présente au nom d'une commission spéciale, le projet de construction d'un laboratoire de Zoologie marine à Endoume (projet qui n'a pas avancé depuis 1879). Le conseil délibère cette fois-ci, en vue d'approuver les nouveaux plans, devis, et cahier des charges relatifs à la construction de ce laboratoire, dont le nouveau prix s'élève à 82000 francs. Il s'agit en fait d'un nouveau plan élaboré par l'administration, qui opte notamment pour la suppression du socle, et des ornements jugés superflus.

La municipalité voulut le remettre aux entrepreneurs à la place du précédent, mais ceux-ci, dans un premier temps refusèrent, car les travaux avaient commencé un mois plus tôt. Mais ils cédèrent finalement lorsque, notification des nouveaux plans leur fut faite au nom de l'Administration Municipale, par l'organe du Commissaire central et du Commissaire de police d'Endoume le 19 décembre 1883 (A3-6).

Dès lors, les travaux reprennent, selon les nouvelles directives de la municipalité Brochier, et cela sur la base de l'article 3 du cahier des charges spécial de l'adjudication, qui notifie ceci :

*"L'administration se réserve de modifier, après l'adjudication et en cours d'exécution, le projet ci-annexé pour des motifs d'utilité ou d'économie laissés à son appréciation et à sa convenance, sans que l'adjudicataire puisse prétendre à aucune indemnité généralement quelconque pour le cas où, par le fait de changements survenus, diverses natures des travaux prévus auraient été supprimées totalement, ou les quantités augmentées ou diminuées dans la proportion d'un sixième."*¹.

D'après ces lignes on peut constater que la Mairie, par mesure de prudence, ou pour d'autres considérations, se prémunissait contre d'éventuelles réclamations des entrepreneurs, en même temps qu'elle accentuait son droit de regard sur la construction.

Les premières complications

Alors que les travaux concernant le nouveau laboratoire de zoologie marine devant être édifié à Endoume connaît de multiples retards, une épidémie de choléra éclate en ville pendant l'année 1884. En une année, elle fait plus de 3000 morts, à la suite de cela, les autorités commencèrent à penser sérieusement à une véritable politique d'assainissement pour la ville. Il est possible que cette épidémie ait eu des conséquences indirectes sur la construction en cours.

¹ GOURRET Paul, L'achèvement de la station zoologique d'Endoume, 1887, p.12. Archives de la Station Marine d'Endoume, non référencé.

En effet il se peut que les crédits alloués pour le futur laboratoire aient été mobilisés dans la lutte contre la peste. Cette hypothèse si elle n'est pas vérifiée, paraît cependant vraisemblable.

Toujours est-il qu'au mois de mai 1884, à la suite d'élections municipales, une nouvelle Mairie, conduite par Emmanuel Allard, se met en place, et décide de suspendre momentanément la construction, avant d'opter pour l'arrêt pur et simple des travaux, en novembre, et ce pour une durée indéterminée.

Pour justifier sa décision, prise lors d'une séance du conseil municipal en date du 3 juillet 1884, où les délibérations ont porté sur ce sujet, la Mairie évoque les changements survenus par rapport au projet initial, et décide, en ce qui concerne l'entrepreneur, de ne pas l'indemniser pour les changements réalisés.

Le surcoût concerne en effet essentiellement la construction d'une tour ronde, qui a été envisagée à la place du pavillon carré proposé dans un premier temps. Celui-ci devait abriter un escalier menant aux différents étages, ainsi que six grands réservoirs d'eau de mer sur le toit, accompagnés d'une machine marchant au gaz, et susceptible de pomper la quantité d'eau souhaitée. Une tuyauterie spécifique doit assurer la distribution d'un mélange d'air et d'eau dans les aquariums du rez-de-chaussée et du sous-sol, avec la possibilité de moduler la pression des bacs. Mais il y a aussi le bâtiment principal dont les proportions ont été virtuellement agrandies. Tout cela se traduit évidemment par une augmentation des dépenses, ce que refuse d'assumer la Ville.

Dans ces conditions les entrepreneurs chargés des travaux, Simon et Fabre, ayant déjà reçu la somme de 55.428 francs pour ce qui a été fait d'août 1883, à mai 1884, réclament le paiement de 32.571 francs pour l'ouvrage réalisé de juin à novembre, et estimé à 78.500 francs par l'architecte responsable de la construction. De plus, le paiement d'une somme de 20.000 francs est demandée, en dommages et intérêts, pour le préjudice subit du fait de la suspension des travaux. Dans sa séance du 3 juillet 1884, le conseil municipal décide alors :

*"Il était bien entendu que les travaux prévus au projet primitif seront seuls payés à l'entrepreneur et qu'il ne lui sera, en conséquence, tenu aucun compte de l'excédent de dépenses occasionné par la substitution d'une tour au pavillon ou pour tout autre travail exécuté sans autorisation particulière"*².

² GOURRET Paul, *L'achèvement de la station zoologique d'Endoume*, 1887, p.10. Archives de la Station Marine d'Endoume, non référencé.

Donc, dans ce contexte les modifications apportées au projet, par l'architecte en chef, J. Paugoy, et concernant, notamment, la réalisation d'une tour évaluée à 13.000 francs, (sans qu'il ait reçu ,semble-t-il, le " feu vert" de l'Administration), sont censées être prises en charge par les entrepreneurs, la somme calculée par la Mairie (78.500 francs) correspondant à celle qu'ils réclament . A propos de ces changements, il se trouve que pendant une séance du conseil municipal, en date du 2 mai 1885, un devis, évalue la tour à 10.970 francs et 60 centimes, tandis que le premier en date du 22 janvier 1885, faisait état d'une dépense de 13.000 francs pour construire la fameuse tour.

L'affaire est traînée devant le Conseil de Préfecture

A cet effet les entrepreneurs tentent une action judiciaire contre la Ville, en saisissant le Conseil de Préfecture des Bouches-du-Rhône, cependant que pour répondre à cette attaque le Conseil Municipal, à l'issue des délibérations, dans sa séance du 7 avril 1885, autorise le maire, à défendre la Ville devant ledit conseil, pour répondre à messieurs Fabre et Simon. Le Conseil de Préfecture, après presque deux ans de tractations judiciaires diverses, rend finalement le jugement suivant: la ville est condamnée à indemniser les plaignants comme suit :

"-1°) 24.619 francs et 15 centimes pour travaux par eux exécutés ou pour approvisionnement sur le chantier.

-2°) 3000 francs pour indemnité des bénéfices qu'ils auraient fait sur les travaux qui leur ont été enlevés et sur lesquels ils avaient le droit de compter.

-3°) 5000 francs pour le montant de leur cautionnement."³.

Dès le 16 juillet 1886, la municipalité entamait une procédure devant le Conseil d'Etat, pour faire appel de ce verdict, en jugeant que:

"-1°) L'entrepreneur se serait conformé à un plan différent de celui dûment approuvé et cela sur l'ordre seul de l'architecte.

-2°) Les modifications apportées au projet primitif auraient entraîné un excédent de dépenses.

-3°) Ces dépenses auraient été faites dans un but absolument voluptuaire."⁴.

³ GOURRET Paul, *L'achèvement de la station zoologique d'Endoume*, 1887, p.10. Archives de la Station Marine d'Endoume, non référencé.

⁴ GOURRET Paul, *L'achèvement de la station zoologique d'Endoume*, 1887, p.11. Archives de la Station Marine d'Endoume, non référencé.

Malheureusement pour la nouvelle Mairie, le cahier des charges de la construction, en date du 5 juin 1883, stipulait bien que :

*"Les travaux qui n'ont pu être détaillés au devis ou figurés sur les plans ou encore ceux qui sont compris dans les ouvrages imprévus, seront réglés par assimilation d'après les prix portés au devis et au cas d'impossibilité absolue d'application de ces prix, d'après ceux du cahier des charges dressé à la date du 10 octobre 1882 et approuvé par délibération du Conseil Municipal en date des 26 octobre 1882 et 20 mars 1883."*⁵.

De plus, la dépêche préfectorale du 28 juillet 1883, à propos de la station zoologique à Endoume, précisait en ces termes les conditions pour la construction :

*"Ce projet est convenablement dressé pour la destination de l'édifice, les prix du devis bien établis. Toutefois la somme à valoir (qui n'est que de 1/20 au plus) aurait dû être portée au moins au double pour un projet dont les détails n'ont pu être arrêtés et qui laisse dès lors une marge à l'imprévu."*⁶.

On le voit donc à travers ces lignes, ce projet, laisse une part aux "impondérables", ce dont la mairie devait avoir l'habitude. On peut donc s'interroger sur ce qui motive la Mairie de l'époque à mener cette bataille juridique, même si le dépassement du devis n'est pas négligeable.

Il faut peut-être alors chercher ailleurs les raisons de ce comportement, et l'inimitié entre le professeur Marion et Charve, autre professeur à la Faculté des Sciences de Marseille, mais aussi conseiller municipal à ce moment-là, a semble-t-il joué un rôle non négligeable. En effet une rivalité entre les deux hommes, a existé et a duré, semble-t-il, pratiquement jusqu'à la mort du premier.

Ainsi au terme de son discours prononcé à la mémoire de Marion, Charve, nouvellement élu doyen indique : *"c'est pourquoi, réconcilié avec lui et autorisé par lui, j'ai apporté ici le suprême hommage de la Faculté des Sciences de Marseille [...]"*⁷.

Le fait est que les deux hommes ne s'appréciaient guère, et que la présence de Charve au conseil municipal, ainsi que celle de deux autres professeurs hostiles à Marion, E. Heckel et A. Dieulafait, alliés au maire E. Allard, a certainement joué un rôle, dans cette affaire. De plus, avec l'arrêt des travaux, la Ville a semble-t-il suspendu aussi le salaire que percevait A.F. Marion, en tant que directeur du Muséum d'Histoire Naturelle de Marseille.

⁵ GOURRET Paul, *L'achèvement de la station zoologique d'Endoume*, 1887, p.11. Archives de la Station Marine d'Endoume, non référencé.

⁶ GOURRET Paul, *L'achèvement de la station zoologique d'Endoume*, 1887, p.11. Archives de la Station Marine d'Endoume, non référencé.

⁷ MM. JOURDAN, VAYSSIÈRE, GASTINE, *Notice sur la vie et les travaux de A.F. MARION*, 1900, p.29. Archives de la Station Marine d'Endoume, les Annales du Muséum d'Histoire Naturelle de Marseille. Archives de la Station Marine d'Endoume.

L'interruption des travaux d'Endoume, outre une perte de temps et d'argent, a entraîné de sérieuses dégradations sur les constructions déjà réalisées. En effet, selon Paul Gourret :

*"notre laboratoire restera livré à tous les temps. Déjà les poutres en fer sont fortement oxydées, car on n'a pas eu la précaution de les soustraire à l'action de la pluie et de l'humidité. Des infiltrations se sont produites dans le grand aquarium établi dans le sous-sol et elles ne peuvent cesser que par le dallage de la terrasse qui le surmonte; quelques fentes assez sérieuses traversent dans leur longueur un certain nombre de blocs de pierre durs faisant partie des gros murs, et d'assez nombreuses tuiles placées entre les poutrelles, menacent de se détacher."*⁸

La situation s'améliore

Les élections municipales de mai 1886, portent Félix Baret à la Mairie. Cette redistribution des cartes va permettre de faire avancer les choses. En effet, Paul Gourret (ancien élève, et collaborateur de Marion), élu sur la liste Baret, va pousser à l'achèvement du laboratoire en construction, notamment en présentant un rapport sur ce sujet à une séance du conseil municipal de décembre 1887. Au début du mois de septembre de la même année, il a d'ailleurs demandé à l'architecte de la Ville, D. Huot, de réaliser un nouveau devis, en particulier pour comparer, d'une part le prix de revient pour la tour, d'autre part celui du pavillon carré, dont voici les chiffres:

-Coût de la construction du pavillon.....	17.000 francs.
-Coût de la tour.....	<u>20.500 francs.</u>
-Différence.....	3.500 francs.

Ainsi repensé le projet du laboratoire, ne coûte plus que 40.000 francs. Donc de fortes économies ont, semble-t-il, été réalisées, même si le retard pris dans la construction initiale a évidemment coûté de l'argent.

C'est donc sur la base de ces nouveaux plans que l'entrepreneur Simon, prend l'engagement de terminer les travaux dans un délai raisonnable, et ceci en vertu d'un accord passé le 12 décembre 1887 avec le maire de Marseille qui stipule que l'entrepreneur renonce à l'indemnité précédemment citée. Le Conseil Municipal, de son côté, accepte le jugement du Conseil de Préfecture des Bouches-du-Rhône en annulant la démarche en appel, de la précédente mairie, devant le Conseil d'Etat.

⁸ GOURRET Paul, *L'achèvement de la Station Zoologique d'Endoume*, 1887, p. 14. Archives de la Station Marine d'Endoume, non référencé.

La période de la conception du nouveau laboratoire s'achève donc .Les péripéties en ont été nombreuses, et de multiples problèmes ont sous-tendu le projet. Entre la première décision en 1879, et la construction définitive, il s'est écoulé un laps de temps d'une dizaine d'années. Or, pendant cette période, deux stations marines ont été construites en France, sur la façade méditerranéenne, il s'agit de Banyuls-sur-mer, et de Villefranche-sur-mer, cette dernière étant une création du gouvernement impérial russe. On peut dire que paradoxalement Marseille, après avoir accueilli un des premiers laboratoires de zoologie marine en France, se retrouve très en retard pour faire construire une station marine en bord de mer. A une époque, celle des débuts de la IIIème République, où les affrontements idéologiques, se cristallisent, cela se retrouve nécessairement sur le plan local à la Mairie de la Marseille. Ainsi les options de tel ou tel conseil municipal découlent fort probablement de l'engagement des hommes qui le composent.

DEUXIEME PARTIE

Endoume : l'affirmation d'une station marine (1889-1938)

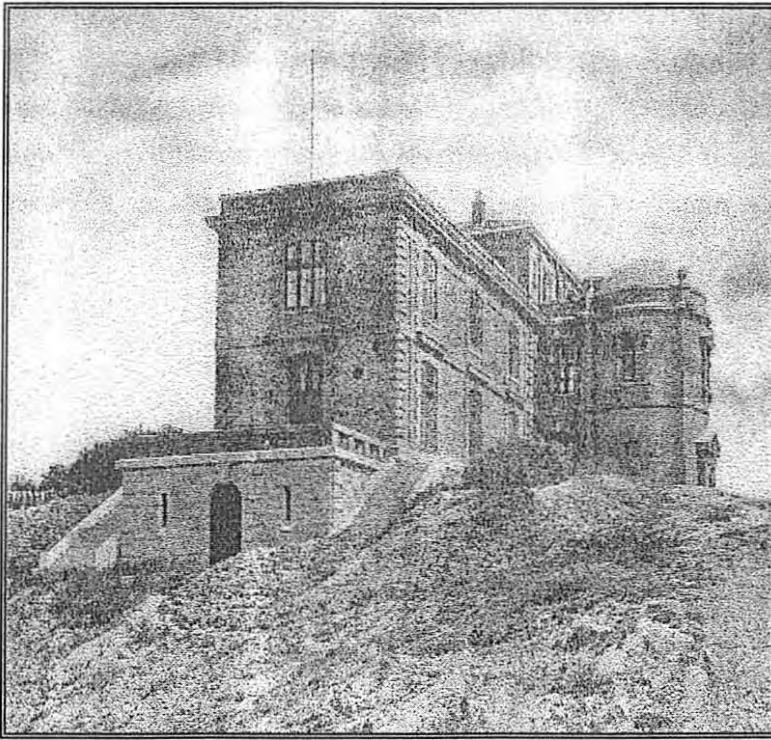
*Vieil Océan [...], tu ne
laisses pas facilement
deviner aux yeux avides des
sciences naturelles les mille
secrets de ton intime
organisation, tu es modeste.*

Lautréamont,
Les Chants de Maldoror.

CHAPITRE I

Naissance et développement (1889-1900)

Le laboratoire d'Endoume



L'année 1889 voit enfin l'achèvement, en bord de mer, et après maintes péripéties

administratives, de la station de Zoologie marine dont avait rêvé le professeur Marion.

Le nouveau laboratoire, édifié sur un promontoire du quartier de Malmousque, à Endoume, domine, outre les anses de Maldormé et des Cuivres, la rade Sud-Est du Prado à

l'endroit où débouche la Vallée de l'Huveaune, et se trouve en face des îles de Ratonneau, de Pomègue, et du château d'If.

Les fonds sous-marins les plus variés s'y côtoient, ce qui fait écrire à Marion: "*Je ne connais pas de régions marines réunissant, avec de telles surfaces, des fonds marins aussi différents et si abondamment peuplés [...]*"¹. Au mois de juin 1889, Paul Gourret est officiellement nommé au poste de sous-directeur de la nouvelle Station, pour seconder Marion.

¹ MARION Antoine-Fortuné, "La Station Zoologique d'Endoume-Marseille", *Revue générale internationale*, n°6, 1897, p.185. Archives de la Station Marine d'Endoume.

C'est à l'époque, le seul laboratoire de ce type, non seulement, à se trouver dans une grande ville, mais qui dépend aussi d'une Faculté des Sciences se trouvant sur place, ce qui évidemment est un avantage. Cela facilite les correspondances, qu'elles soient administratives ou purement scientifiques.

(Notons que cette situation originale perdure de nos jours, puisque les trois autres grandes stations marines, Roscoff, Banyuls, et Villefranche, dépendent toujours de l'université Paris VI-Jussieu).

Le Bâtiment

L'emplacement appartient à l'Etat, qui le laisse à la disposition de la Faculté des Sciences de Marseille. L'édifice, quant à lui est la propriété de la Ville de Marseille, il se compose de plusieurs corps de bâtiments disposés en croix, et susceptibles de connaître des agrandissements. Le corps principal, dont l'axe est dirigé Nord-Sud mesure 34 mètres de long sur 8 de large. L'ensemble occupe une superficie de 1365 mètres carrés. Dans la figure n°3, sont représentés les plans en coupe des différents étages du bâtiment (d'après *Un siècle d'Océanographie à Marseille*, op. cit.).

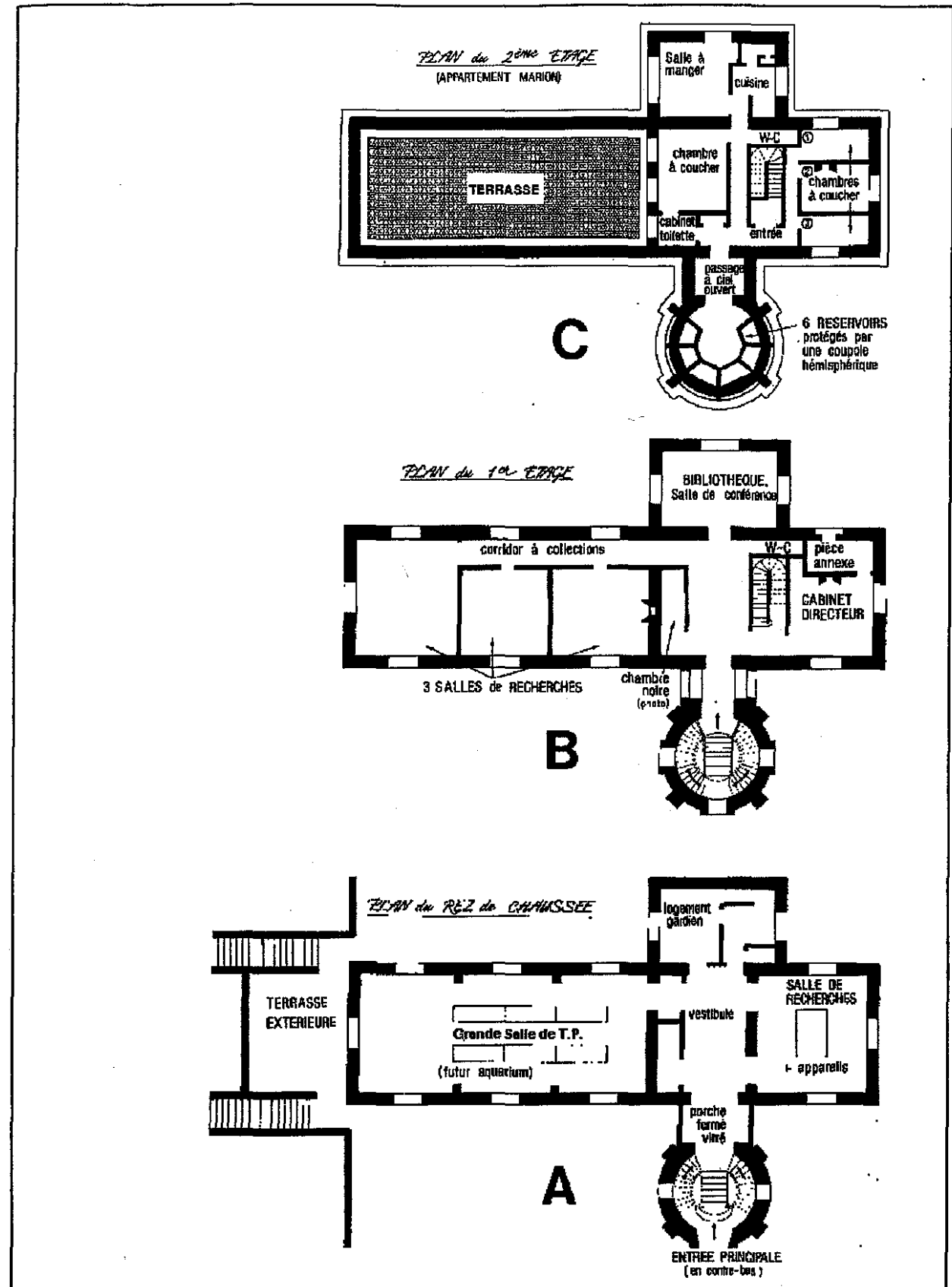


Figure 3. Plan des différents étages de la Station de Zoologie marine d'Endoume à sa mise en service en 1889. (A: Rez-de-chaussée; B: Premier étage; C: Second étage) (plans d'après "Un siècle d'Océanographie à Marseille"; Imprimerie Municipale, 1989)

L'intérieur se décompose comme suit :

au sous-sol une pièce obscure sert à entreposer un bassin d'eau de mer, de 3 mètres de long sur 2 de large et ayant 1 mètre 60 de profondeur. Au rez-de-chaussée il y a deux salles, l'une d'elle mesure 15 mètres de long, sur 8 de large, et abrite 12 bacs de 1 mètre cube chacun, servant d'aquariums, tandis que l'autre de dimensions plus modeste, mesure 8 mètres sur 8, formant ainsi un carré. Toujours au rez-de-chaussée, se trouve le logement du gardien, ainsi qu'une grande salle, où l'on étudie la Biologie générale, la Bactériologie, et la Physiologie zoologique.

Le premier étage est occupé par le bureau de A.F. Marion, et par une bibliothèque, sans oublier les salles de travail, et une galerie où trônent de grandes armoires qui renferment les collections, en grande partie issues du golfe de Marseille, enfin une vaste terrasse qui surplombe l'étage. Au deuxième étage, se trouvent les appartements du directeur. Rue de la Douane, une porte d'entrée est pratiquée au rez-de-chaussée, qui donne accès, dans une tour ronde, aux escaliers menant aux différents niveaux.

La construction est traversée par des canalisations d'eau douce, et d'eau de mer, sauf au deuxième étage qui comporte aussi des arrivées de gaz pour l'éclairage. Des bassins d'eau de mer, sont répartis dans une tour, dont on a vu les problèmes qu'elle a créés lors de la construction, et qui sert de cage d'escalier entre les étages. Le laboratoire d'Endoume dispose aussi d'une cour intérieure, dont l'usage est, semble-t-il, laissé à l'appréciation des occupants, rien apparemment n'étant précisé à son sujet.

L'aquarium

Au mois de mai 1891, c'est l'ouverture d'un aquarium au laboratoire d'Endoume, ou plutôt des aquariums, en effet, au rez-de-chaussée, on a vu que plusieurs bacs ont été installés qui accueillent une faune aussi variée que possible. Tout cela s'organise ainsi: l'eau de mer pour arriver jusqu'au laboratoire, est aspirée par une pompe actionnée par un moteur à gaz, directement dans l'Anse des Cuivres, une calanque abritée, dont l'emplacement est loué au département des Ponts et Chaussées. L'eau ainsi pompée arrive, au deuxième étage, dans six grands réservoirs contenant cette eau de mer, que l'on fait stagner pour la débarrasser au maximum de ses particules en suspension. Puis purifiée, elle est envoyée dans les aquariums des salles du rez-de-chaussée au moyen de canalisations spéciales où l'on peut régler la pression, et assurer l'aération. L'installation est ainsi étudiée pour que le trop-plein des aquariums puisse se déverser dans le grand bassin du sous-sol, et par là même servir de réserve. De véritables élevages de poissons d'espèces différentes sont réalisés dans ces aquariums.

Le public marseillais: un soutien à l'activité scientifique

La curiosité aidant, le public marseillais, est semble-t-il venu en nombre pour l'ouverture officielle, et la presse locale s'en est fait l'écho. Pour beaucoup, le laboratoire de Zoologie d'Endoume se confond souvent avec l'aquarium. C'est le début de l'aventure des Marseillais avec "leur" Aquarium. Les familles, apparemment, y viennent en balade le dimanche, pour regarder avec curiosité un monde inconnu, qui pourtant leur est terriblement familier. Cela les sort aussi un peu de leur quotidien.

Il est vrai qu'à la fin du siècle, les naturalistes, pour montrer l'utilité de leur discipline, essayent de s'ouvrir à ce que l'on appelle l'homme de la rue. Le soutien du public est important. D'abord vis à vis de la municipalité mais aussi comme complément financier, puisque l'entrée de l'Aquarium est payante dès le début. Il n'a malheureusement pas été retrouvé de tarifs datant de cette époque. L'image du savant, constamment distrait, et ne pensant qu'à s'occuper de ses collections, coupé du monde, est encore à cette époque une idée persistante. En effet comme le dit Marion :

"Les naturalistes, mes confrères, qui depuis de longues années, s'efforcent d'attirer l'attention du grand public sur leurs études, si vastes, si diverses, si utiles et réellement si mal jugées encore [...]"².

Entre Zoologie et Zoologie appliquée...

Dès 1889, Antoine-Fortuné Marion, avec la collaboration de Paul Gourret, approfondit son intérêt pour l'industrie des pêches maritimes en créant un cours de zoologie appliquée au laboratoire d'Endoume. A partir de 1891, il semble que les deux hommes fassent une relation entre les conditions climatiques de la région, et les fluctuations de l'industrie de la pêche.

En 1893, les cours en Zoologie appliquée, prennent explicitement le titre de **Travaux de Zoologie appliqués à l'industrie des pêches maritimes**, dont le contenu va d'ailleurs paraître dans les tome III, IV, et V des **Annales du Muséum d'Histoire Naturelle de Marseille**. Selon Marion: *"l'organisation de la station est suffisante pour satisfaire les spécialistes préoccupés uniquement de science pure aussi bien que ceux qui souhaitent suivre de préférence des sujets de zoologie appliquée à l'industrie des pêches."*³.

² MARION Antoine-Fortuné, "La Station Zoologique d'Endoume-Marseille", *Revue générale internationale*, n°6, 1897, p.179. Archives de la Station Marine d'Endoume.

³ *ibidem*, p.184.

Les cantonnements de réserves

A cette époque, Marion poursuit ses travaux sur l'appauvrissement des zones côtières largement exploitées par des campagnes de pêche intensives, "*la récolte diminue, la taille des poissons diminue également, on a pêché de toute parts d'une manière trop intensive*"⁴, écrit Marion. Les règlements en vigueur alors, fixent à trois miles au large la limite des eaux internationales, où la pêche est libre de toute entrave. Il propose ainsi, à l'administration maritime, l'aménagement de ce qu'il appelle des *cantonnements de réserves*, organisés de façon rationnelle, pour permettre le repeuplement des eaux, ainsi que l'aménagement, à l'intérieur de ces réserves, "d'enrochements" artificiels qui permettraient à la vie marine de s'y fixer. C'est ainsi, que sur le périmètre du laboratoire, dans la rade du Prado, le long du chemin de la Corniche, il essaye d'aménager un cantonnement de réserve, en 1894, où il tente notamment de pratiquer la pisciculture marine, mais apparemment sans réel succès. Il est vrai que des conflits se produisent régulièrement avec les syndicats de pêcheurs (ou tout simplement des "accrochages" avec les simples pêcheurs à la ligne). Sans compter les enjeux politiques que cela entraîne, avec le poids que représente la pêche dans une ville comme Marseille.

Des difficultés apparaissent

L'abondance du repeuplement apparemment constaté dans la réserve, et le fait que les pêcheurs veulent y avoir accès explique cette partie de bras de fer. Ces aires protégées, semblent être le gage d'un renouvellement de la faune sous-marine, qui fait vivre l'industrie de la pêche régionale, parce que nécessairement les espèces vont déborder le cadre de la délimitation.

A.-F. Marion constate en effet, que trois ans après la création de la réserve, celle-ci a déjà une influence notable sur les zones environnantes. Mais si elle est supprimée, le problème de l'appauvrissement des fonds, constaté par les pêcheurs eux-mêmes, va de nouveau se poser. Cette situation fait donc ressortir une contradiction: comment concilier l'intérêt à court terme de la pêche, avec une vision à long terme? Un dilemme d'ailleurs toujours d'actualité.

⁴ MARION A-F, La station zoologique d'Endoume-Marseille, Revue générale internationale, n°6, 1897, p. 192. Archives de la Station Marine d'Endoume.

La Zoologie Appliquée

A.-F. Marion et P. Gourret cherchent donc à ce moment-là, le moyen de faire le lien avec l'industrie des pêches, entre autres dans la région du golfe de Marseille, pour la rationaliser, en partant du principe que les fonds ne sont pas inépuisables. Il s'agit de diffuser les préoccupations de Zoologie appliquée, qui pense t-on s'avéreront utiles aux pêcheurs eux-mêmes. C'est à ce propos que Marion écrit: *"l'ouvrier de la mer, le pêcheur n'a nul souci de l'avenir de son fond; il récolte, mais il ne cultive pas, il ne sème pas"*⁵.

C'est dans ce contexte qu'il propose en 1895, la création d'une chaire spécifique de zoologie appliquée à la Faculté des Sciences de Marseille, tout comme il a proposé, on l'a vu une chaire de Bactériologie. Celle-ci aussi, va lui être refusée. En effet le Conseil de la Faculté, qui se réunit le 22 janvier 1895, rejette la demande. Lors de cette séance le professeur Charve intervient dans le débat, en s'opposant à la proposition de Marion, et avance la raison suivante: *"On n'est pas renseigné sur la Zoologie Appliquée, et il ne convient pas de créer à la Faculté une chaire magistrale ou même un cours complémentaire pour un enseignement nouveau dont l'utilité n'est pas démontrée, et qui ne paraît pas se rattacher à l'esprit général de l'Enseignement supérieur."*⁶.

Ce que l'on peut constater par contre, c'est que si la Faculté ne semble pas se préoccuper de développer le domaine de la Zoologie appliquée, il n'en va pas de même pour la Mairie de Marseille. En effet, celle-ci entérine en 1895, la création d'une Ecole communale professionnelle des pêches maritimes. cette Institution s'inscrit dans le droit fil des préoccupations de A.F. Marion et de P. Gourret. Ce dernier est d'ailleurs appelé à la diriger.

Marion envisage aussi, à ce moment-là, la création de zones neutres, pour faire tampon entre celles de forte pêche, qui seraient des sortes de réserves internationales permanentes. Il tente également d'organiser dans l'Anse des Cuivres un espace d'élevage de certaines espèces de poissons. Mais là aussi il semble que cette expérience de pisciculture marine ait plus ou moins été abandonnée par la suite.

⁵ MARION Antoine-Fortuné, "La Station Zoologique d'Endoume-Marseille", revue générale internationale, n°6, 1897, p.180. Archives de la Station Marine d'Endoume.

⁶ CHARVE, *Procès-verbaux de la Faculté des Sciences de Marseille, de février 1886 à mai 1899*. Archives de la faculté de sciences de Marseille/Saint-Charles.

La "science pure"

A propos de la pluralité scientifique si chère à Marion, celui-ci écrit : *"Le spécialiste qui devrait limiter ses recherches aux animaux terrestres et des eaux douces, n'obtiendrait que des connaissances bien vagues et bien incomplètes sur des êtres qui lui apparaîtraient isolés et comme indépendants les uns des autres"*⁷.

Cette remarque, illustre une certaine volonté de lier les choses entre elles, de ne pas se contenter d'observations éparses, mais élaborer une sorte d'approche globale des problèmes rencontrés par les zoologistes. On peut dire qu'un pas est franchi, et qu'en cette fin de siècle l'observation scientifique, jusque là axée en grande partie sur la récolte d'informations, commence à céder la place à une attitude de "recherche", où l'on s'interroge sur le "pourquoi".

Au cours de cette période, les méthodes d'investigation et de recherche connaissent de multiples changements. En effet, la multiplication et la diversité des connaissances, aussi bien que l'amélioration du matériel, et le nombre croissant de ceux qui choisissent cette voie, vont faire que, progressivement, une division des tâches va se dessiner. Et une répartition des problèmes spécifiques dans une zone marine va remplacer la seule démarche d'inventaire biologique que l'on appliquait antérieurement au même endroit. C'est le début de la spécialisation à laquelle arrive toujours une science qui atteint sa maturité.

Mais dans le laboratoire, on va aussi axer les recherches, sur la répartition géographique des espèces méditerranéennes, ainsi que leur embryogénie c'est-à-dire l'étude des organismes à travers les différents stades de leur croissance. Les fonds sous-marins des plus variés, descendent progressivement jusqu'à des profondeurs de 300 mètres et plus. Cette diversité de la géographie marine contribue à la cohabitation de différentes espèces.

Au cours de sa carrière, on a vu que Marion a publié de nombreux écrits relatifs à divers groupes d'invertébrés marins (Nématodes, Némertes, Aplacophores...); mais s'est aussi intéressé à la faune pélagique, par exemple à la sardine dont il va étudier le mode de reproduction et le comportement. De ces observations sur le pélagos, il va sortir un nouveau mémoire ayant comme titre **Remarques générales sur le régime de la faune pélagique du golfe de Marseille**, en 1890.

Pour faciliter les recherches effectuées au laboratoire, Marion, signe le 17 juin 1899, un contrat avec un charpentier de marine dénommé Gustave Henry, pour l'entretien d'un Cotre, sorte de voilier à un mât, avec son gréement, curieusement nommé le GLOBULE POLAIRE, et qui appartient au Laboratoire.

⁷ MARION Antoine-Fortuné, "La station zoologique d'Endoume-Marseille", Revue générale internationale, n°6, 1897, p.180. Archives de la Station Marine d'Endoume.

La contribution financière de la Faculté des Sciences à l'enseignement de la Zoologie marine, prouve son importance. Dans le tableau n°1, on constate en effet, que, entre 1889 (date d'ouverture de la station d'Endoume) et 1899 (dernière année d'exercice de Marion avant sa mort) cette contribution correspond à 18-19% de la dotation globale et que, fait encore plus significatif, cette part augmente proportionnellement plus que celle d'autres disciplines. On peut se demander s'il faut pas voir là une partie des raisons de l'opposition de certains professeurs aux projets développés par A.F. Marion. On peut constater en outre que, curieusement, la part financière de la Zoologie marine se retrouve entièrement sous la rubrique "cours", alors que le poste "collection", présent pour toutes les autres disciplines, est ici absent. Dans le terme de "collection", il faut sans doute comprendre l'entretien des collections (spécimens, fossiles, etc...) qui à l'époque constituaient la base du travail de beaucoup de chercheurs, mais aussi les travaux de recherche plus expérimentaux. Peut-être faut-il voir là une conséquence du fait que cette discipline jeune ne permettait pas encore une telle démarche. Il n'empêche que cela devait donner à Marion une grande souplesse dans la gestion de ses crédits, avantage considérable pour l'entretien d'une station.

Ainsi les recherches du laboratoire d'Endoume connaissent une double orientation, d'une part les travaux que l'on pourrait qualifier de "*science pure*", selon une expression de Marion, c'est à dire conçue comme un simple enrichissement de la connaissance humaine, sans rien en attendre forcément en retour. Et d'autre part un second pôle d'étude cherchant des applications concrètes dirigées vers les enjeux économiques que représente la pêche. La mort de Marion, survient le 23 janvier 1900, et elle ouvre une ère d'incertitudes, dans la vie de l'établissement.

	REPARTITION DES CREDITS DE LA FACULTE DES SCIENCES DE MARSEILLE											
				ENTRE 1889 et 1999 (en francs courants)								
	Années :	1889	1890	1891	1892	1893	1894	1895	1896	1897	1898	1899
	disciplines :											
	MATHEMATIQUES											
	collections	400	400	400	400	400		400	400	396	396	396
	cours	190	190	190	190	190	d	190	190	190	190	190
	ASTRONOMIE						o					
	collections	1200	1200	1200	1200	1200	n	1200	1200	1188	1188	1188
	cours	1710	1510	1710	1710	1710	n	1710	1710	1710	1710	1710
	PHYSIQUE						é					
	collections	2500	2500	2500	2500	2500	e	2500	2500	2475	2475	2475
	cours	2470	3100	2600	2600	2600	s	2600	2600	2600	2600	2600
	CHIMIE											
	collections	3500	3100	3400	3400	3400	n	3400	3400	3366	3366	3366
	cours	5320	5320	4820	4820	4820	o	6000	5475	5475	5475	5475
	GEOLOGIE						n					
	collections	2000	2000	2000	2000	2000		2000	2000	1980	1980	1980
	cours	1710	1000	1200	1500	1500	d	1500	1500	1500	1500	1500
	BOTANIQUE						i					
	collections	1200	1500	1200	1200	1200	s	1200	1200	1188	1188	1188
	cours	1615	1895	1695	1695	1695	p	1695	1695	1695	1695	1695
	ZOOLOGIE						o					
	collections	900	900	900	900	900	n	900	900	694	694	694
	cours	1235	1235	1235	1735	1735	i	1235	1235	1235	1235	1235
	ZOOLOGIE MARINE						b					
	collections						l					
	cours	2375	2375	2375	2375	4375	e	4375	4375	4375	4375	4375
	% du total :	8,2	8,2	8,4	8,2	14,1		14,2	14,4	14,6	14,3	14,3
	Frais généraux	760	760	760	760	760					605	605
	TOTAL =	29085	28985	28185	28985	30985		30905	30380	30067	30672	30672

CHAPITRE II

le Laboratoire Marion: la difficile succession (1900-1919)

Cette période de la vie du laboratoire qui débute, correspond semble-t-il à une sorte de repli, avec des inégalités selon les années, les personnalités de l'établissement, ou le contexte extérieur. Mais ce jugement mérite peut-être un certain nombre de bémols. En effet cette vision est peut-être aussi fonction de la disponibilité en sources d'information. Dans le cas précis, elles sont moins importantes que pour la période précédente. On ne peut pas non plus exclure la possibilité que des archives se trouvent ailleurs qu'aux endroits où ont été réalisées les investigations.

Si ce relatif repli de la station s'avère une réalité, il contraste alors avec l'explosion que connaissent d'autres secteurs scientifiques pendant la première moitié du siècle. En effet pour ne citer que quelques exemples, Maxwell, Plank et Einstein vont ouvrir un champ immense à la physique grâce aux théories quantiques et à la relativité tandis que l'industrie chimique prend son essor.

Mais cette impression d'un ralentissement des activités du laboratoire est peut-être tout simplement due au fait que les recherches en milieu marin, tout en connaissant des modifications, apparaissent moins spectaculaires qu'au début, du fait de leur vulgarisation. Il faut de plus signaler la possibilité pour les zoologistes français, de travailler dorénavant, au delà des sites de la Métropole, dans des laboratoires maritimes construits en Afrique du Nord, à Alger et Salammbô, en Tunisie ce qui peut expliquer la réduction du nombre de séjours.

Cependant, paradoxalement, avec le silence modeste du laboratoire de Marseille, dans le domaine océanographique, un des personnages les plus marquants pour le développement de cette science en France est, incontestablement le prince Albert Ier de Monaco. En effet, celui-ci va se consacrer pendant 25 ans à l'étude de la mer, à partir de la fin du XIX^e siècle.

Il joue un rôle éminent en créant le musée océanographique de Monaco, l'institut océanographique de Paris, et la première chaire d'Océanographie physique. Il a aussi organisé un certain nombre d'expéditions océanographiques. (voir Annexe n°5).

Le prince Albert correspond à ce moment-là, avec de nombreux scientifiques, dont Albert Vayssière, dont on a vu qu'il a été l'élève du professeur Marion, et qu'il représente bien cette "école scientifique marseillaise", qui commence à émerger. Les relations scientifiques d'Albert Vayssière, et du prince Albert Ier, sont facilitées à ce moment-là, par le conseiller scientifique de ce dernier, Jules Richard, directeur et fondateur du musée océanographique de Monaco, qui apparemment entretient de très bonnes relations avec le naturaliste marseillais. Ces relations avec le prince de Monaco consistent notamment dans l'étude du matériel scientifique recueilli lors des croisières de l'HIRONDELLE, et de la PRINCESSE ALICE, deux navires de recherche appartenant au Prince. Mais aussi d'autres spécimens, comme ceux provenant des campagnes océanographiques du TRAVAILLEUR et du TALISMAN en 1902 où lors des voyages de Jean Charcot à bord du POURQUOI-PAS ?, notamment en Antarctique pendant l'année 1906.

La direction d'Etienne Jourdan



A la mort de Marion, le 23 janvier 1900, le conseil de la Faculté des Sciences de Marseille, décide de confier la direction du laboratoire à Etienne Jourdan, professeur de physiologie, et ancien élève du précédent. Paul Gourret, lui, n'est semblait-il pas choisi parce qu'il n'est pas professeur à la Faculté; cependant il conserve son statut de sous-directeur de la station zoologique d'Endoume.

A son entrée en fonction, le professeur Jourdan, propose à la Faculté de renommer, du nom de son fondateur, le bâtiment dont il a désormais la responsabilité. C'est ainsi que le laboratoire de zoologie marine d'Endoume, annexe de la Faculté des

Sciences de Marseille s'appellera désormais "Laboratoire Marion", en vertu d'un arrêté ministériel en date du 28 juillet 1900.

D'autre part en publiant un arrêté le 23 mai de l'année suivante, le ministre de l'Instruction Publique, confirme le rattachement du laboratoire Marion, à l'Ecole Pratique des Hautes Etudes.

Pour remplacer Paul Gourret qui meurt le 8 avril 1903, Pierre Stephan, professeur à la Faculté des Sciences de Marseille, est nommé sous-directeur du Laboratoire Marion. Docteur ès-sciences, Il a réalisé sa thèse, sur les tissus osseux des poissons, et oriente ses recherches vers la Spermatogénèse. A cette époque, mis à part le directeur, le sous-directeur, le pêcheur et le gardien-mécanicien, deux autres personnes travaillent au Laboratoire Marion. Il s'agit d'une part de Jules Cotte, chef des travaux en Zoologie, docteur ès-sciences, dont la thèse portait sur la biologie des éponges, et d'autre part d'un préparateur en Zoologie, du nom de Van Gaver.

La réorganisation du Laboratoire

En 1904, Etienne Jourdan, dans ce qui était les appartements du directeur A.-F. Marion, au deuxième étage, installe divers laboratoires de recherche, notamment en Physiologie, et Chimie biologique. La même année, la Faculté des Sciences, vote sur son budget annuel, une subvention extraordinaire de 3000 francs, pour le Laboratoire Marion. A cet effet, les aquariums sont remis en état, (sur les douze que comptait la station, huit d'entre eux s'avèrent hors d'usage, leurs vitres étant brisées.) La plupart des installations subissent une révision, ou sont simplement remplacées, même le moteur à gaz de la pompe. Un nouveau concierge-mécanicien, M. Mazière est embauché, à ce moment-là, pour s'occuper entre autres de l'entretien des aquariums. Les constructions annexes du bâtiment, installées dans la cour intérieure ,qui servent d'atelier et d'entrepôt pour abriter les animaux destinés aux expériences, subissent aussi une rénovation.

L'exposition coloniale

En 1906, un groupe de personnes, travaillant au Laboratoire Marion, et composé de Gaston Darboux, Pierre Stephan, Jules Cotte, et Van gaver, réalise un travail portant sur l'industrie des pêches dans les colonies, ce travail devant se faire pour l'exposition coloniale qui doit se tenir à Marseille, cette année-là. Dans ce but, ils rassemblent un certain nombre de collections scientifiques, au "Palais de la mer", au coeur de l'exposition, où sont représentés différents pays comme l'Angleterre, l'Allemagne, la Russie, le Portugal, la Hollande, ou la Belgique. On peut aussi remarquer la création d'un Conseil permanent et international pour l'exploration de la Mer. L'existence de cet organisme suppose donc déjà une certaine volonté au moins au plan européen, de coordonner les efforts entrepris pour mieux connaître la mer.

Il y a aussi peut-être un certain élargissement de la perception des hommes vis à vis de l'Océanographie, autrement dit une prise de conscience de la globalisation des problèmes rencontrés. Ce qui rend obsolète ou moins pertinent le fait de se limiter à une vision nationale, nécessairement limitée géographiquement. On a vu qu'à travers l'expédition du CHALLENGER, plus de trente ans plus tôt, ce mouvement s'était déjà amorcé.

Le début des difficultés

Pourtant, malgré cet essor de la discipline, le Laboratoire Marion va connaître une période difficile, qui commence par la suppression du poste de sous-directeur, en 1908. En effet, après le décès de Pierre Stephan, au mois de décembre 1907, le poste n'est pas remplacé. Il semble que la Faculté ait en partie récupéré les 2000 francs alloués annuellement, somme désormais disponible, pour être affectée sur place, au préparateur de Botanique Agricole. Ce poste est créé à ce moment-là, et son titulaire est rémunéré 1500 francs. On le voit la Faculté réalise même une économie de 500 francs. Quant au gardien-mécanicien, M. Mazière, il est payé, à raison de 1800 francs par an, et directement sur les crédits du Laboratoire Marion. Ceux estimés à 4000 francs par an, sont attribués par la Faculté des Sciences de Marseille. Mais ces crédits s'avèrent apparemment insuffisants, et pour assurer une activité convenable, Etienne Jourdan, et Gaston Darboux, professeur de zoologie à la Faculté, travaillant sur le site d'Endoume, sont obligés d'utiliser une partie des fonds réservés à leurs chaires respectives.

En ce qui concerne son financement, dès l'origine, le laboratoire d'Endoume bénéficie de trois types de subventions : de la ville de Marseille, du Ministère de l'Instruction Publique, et du Conseil Général. Mais ce dernier, décide brusquement, après la mort du professeur Marion, au début du siècle, de supprimer sa participation, financière qui était de 1500 francs par mois. La raison de cette décision reste assez obscure, rien de concluant n'ayant été trouvé à ce sujet. Toujours est-il que cette suppression d'une partie du financement du Laboratoire en a quelque peu affecté la bonne marche.

Une nouvelle Faculté des Sciences, mais rien ne change pour le Laboratoire Marion

A partir de 1910, pour faire face au développement des activités, ainsi qu'à la demande étudiante augmentant d'année en année, débute à Marseille, la construction d'une nouvelle Faculté de Sciences sur un terrain situé à côté de la gare Saint-Charles. Elle est érigée en remplacement de celle des allées de Meilhan, qui devenait trop petite. Mais la construction de cette faculté sera sans conséquences pour le laboratoire d'Endoume, sinon peut-être, une marginalisation.

Dans un rapport rédigé en juin 1911, le professeur Jourdan indique quelques améliorations, nécessaires, selon lui, à réaliser pour la bonne marche du laboratoire, parmi lesquelles l'électrification du lieu, et l'installation du téléphone, apparemment demandé dès 1907 par le doyen. Le rapport signale de même que le seul bateau que le laboratoire possède se trouve mouillé au Vieux Port, et semble-t-il dans un état assez pitoyable. Peut-être s'agit-il du GLOBULE POLAIRE, mais rien n'est sûr, aucun document retrouvé ne venant confirmer, ou infirmer cette hypothèse. Toujours est-il que pour remédier à ce problème E. Jourdan suggère donc : *"il faudrait nous aider à acheter un bateau solide, demi-ponté, de 7 mètres de long, du type des bateaux pilotes, muni d'un moteur à pétrole"*¹.

On le voit, le directeur du Laboratoire Marion, sait exactement ce qu'il faut comme embarcation pour les recherches spécifiques du lieu, et évalue son prix (entre 2000 et 5000 francs). Et plutôt que d'envisager l'ancrage du navire potentiel, dans le Vieux-Port, où il ne serait pas très pratique d'aller le chercher, le rapport mentionne aussi la possibilité de construire un plan incliné, à l'intérieur de l'Anse des Cuivres (emplacement que le laboratoire loue à l'administration des Ponts et Chaussées), pour y glisser l'embarcation. Le coût de l'opération est évalué à 15.000 francs, ajoutés au prix du bateau. Le tout doit donc se monter au minimum à 17.000 francs. Il n'y sera pas donné de suite.

Dans le même rapport, Jourdan consacre aussi un passage sur l'éventuelle extension du laboratoire dont il a la charge : *"Si l'on veut vraiment faire une oeuvre utile et durable, il faudrait édifier une construction nouvelle sur les terrains inoccupés qui sont en avant du laboratoire."*². Au travers de ces lignes on se rend compte à quel point, déjà en 1911, vingt ans après son édification, le problème des locaux se pose déjà, et qu'il faudra attendre encore près de cinquante ans avant qu'il puisse être résolu.

Des difficultés de tous ordres.

Des difficultés de tous ordres commencent à s'accumuler. Par exemple, Jourdan insiste aussi sur la possibilité d'enclore le terrain situé devant le bâtiment, ou bien d'amener la population du quartier à ne plus venir déverser ses ordures sur place, et de remédier si possible au déversements des égouts dans l'Anse des Cuivres, là où plonge l'alimentation en eau de mer de la pompe.

¹ JOURDAN Etienne, Rapport sur le laboratoire annexe de la Faculté des sciences de Marseille situé à Endoume et désigné sous le nom de laboratoire Marion, 1911, p. 3. Archives de la Station Marine d'Endoume.

² JOURDAN Etienne, Rapport sur le laboratoire annexe de la Faculté des sciences de Marseille situé à Endoume et désigné sous le nom de laboratoire Marion, 1911, p.4. Archives de la Station Marine d'Endoume.

Ici il fait allusion à l'égout d'une villa contiguë à cette calanque, et qui appartient à une dame dénommée Naudot. Cette affaire a fait l'objet d'un litige (A3-10), mais elle est semble-t-il réglée en 1911.

Ces remarques soulignent le problème que semblent déjà poser les rejets de toutes sortes qu'engendre nécessairement une agglomération urbaine. Même si, à l'époque, le problème est moins criant que de nos jours, il n'en est pas moins réel. On a vu que Paul Gourret l'évoquait déjà. Il semble donc qu'à cette époque les scientifiques, du moins certains, soient préoccupés par ce problème. En fait cela n'a rien d'étonnant si l'on y réfléchit, car les naturalistes travaillent en milieu "naturel", et sont peut-être ainsi plus sensibles que d'autres aux dégradations liées à la pollution, sur la faune ou la flore.

En l'absence apparente de réponse à la demande d'E. Jourdan concernant une embarcation, on constate que le Laboratoire Marion ne dispose que d'une petite embarcation de pêcheur, désignée dans la région marseillaise sous le terme générique de "bette". Cette barque toute simple ne peut être manoeuvrée semble-t-il que par un seul homme, en l'occurrence le pêcheur, qui répond au nom de M. Mouton, et qui travaille à Endoume. Il en a la charge, et s'en occupe quasiment seul. Les jours où le temps permet, il sort en mer, chargé d'instruments de prélèvement, pour recueillir aux endroits qu'on lui a indiqués, des spécimens destinés aux études ou aux aquariums. Avec un engin pareil, les possibilités restent nécessairement limitées surtout à la zone côtière.

Pour effectuer des séries de dragages un peu plus loin au large, le laboratoire doit louer les services d'un petit remorqueur, et dans ce cas là les sorties doivent être bien ciblées, car avec son budget de fonctionnement réduit, l'établissement n'a pas les moyens d'utiliser cet engin toutes les fois qu'il le faudrait. En effet, après la suppression de la subvention du Conseil Général, les moyens financiers du laboratoire sont très limités. Chaque année la Faculté des Sciences, lui accorde un crédit de 4000 francs pour son fonctionnement, et sur cette somme une partie sert à payer le gardien-mécanicien, ce qui semble représenter assez peu d'argent pour assurer l'activité du centre pendant un an. Pour ce qui est de la municipalité, elle prend en charge le traitement du pêcheur, ainsi que les factures d'électricité et de gaz. Quant aux locaux de la cour, ils sont apparemment plus ou moins laissés à l'abandon.

La première guerre mondiale

Cette période de difficultés, sur tous les plans, qui va marquer la direction du professeur Jourdan, culmine avec la guerre de 1914-1918. Pendant quatre ans que dure le conflit, les activités du laboratoire Marion subissent de fait, une mise en retrait.

En effet, au cours de cette période, l'armée a réquisitionné les locaux d'Endoume, comme base de cantonnement des troupes en partance pour les Dardanelles. L'Empire Ottoman étant l'allié de l'Allemagne, il s'agit alors d'envoyer une expédition sur place pour faire barrage à l'armée turque en Méditerranée.

En ce qui concerne l'occupation du laboratoire, on s'aperçoit en consultant un essai d'enquête économique, **La pêche sur le littoral méditerranéen**, publié à Aix-en-Provence, en décembre 1925, que la plupart des bacs de poissons ont été vidés pendant les hostilités, pour loger les soldats, dans les salles d'aquariums. Cette situation particulière a entraîné des dégradations diverses, et au sortir de la guerre lorsque le laboratoire est rendu à ses activités premières, force est de constater l'état de misère dans lequel il se trouve. Il n'y reste que trois personnes privées d'une grande partie des locaux, alors qu'avant la guerre au moins six personnes y travaillaient.

La recherche scientifique en France à la fin du conflit.

Mais tandis que le Laboratoire Marion semble difficilement se relever de quatre années d'occupation de ses locaux, en France, le monde scientifique, connaît une période de bouillonnement, où certains vont réfléchir au devenir de la science et des laboratoires dont beaucoup ont vu leur activité réduite ou réorientée durant le conflit. Aussi après la guerre, la nécessité apparaît chez certains scientifiques de mieux organiser la recherche scientifique, en la dotant de moyens accrus, et d'une institution unificatrice pour coordonner les différents axes de recherche.

C'est ainsi qu'en avril 1919, l'Office National des Recherches Scientifiques et des Inventions (O.N.R.S.I.) est mis sur pied, entre autres grâce à l'impulsion de Jules Breton, député républicain socialiste, et ancien élève de l'Ecole de Physique et de Chimie de Paris. Cette création remplace l'ancienne Direction des Inventions que le mathématicien Paul Painlevé avait dirigée durant le conflit. Sa structure définitivement mise en place par une loi votée le 29 décembre 1922, l'O.N.R.S.I. va être géré par un Conseil National, composé de 145 membres, et un Conseil d'Administration. Il a pour mission de coordonner le travail scientifique en France. Mais de fait dans son fonctionnement aussi bien que dans ses objectifs, cet organisme va s'avérer être un échec relatif.

En effet son orientation technique, qui lui sera reprochée, va nuire à son développement vers les sciences. Pourtant cette création est la première tentative pour une démarche pluridisciplinaire.

En résumé, au cours de ces années, qui suivent la mort d'Antoine-Fortuné Marion, marquées aussi par les travaux du prince de Monaco, les recherches du Laboratoire Marion continuent donc sur la voie inaugurée par son fondateur, mais sans les moyens de l'ambition que lui voulait ce dernier. Si avant la guerre, on ne peut parler de "période noire", il n'en demeure pas moins que l'activité du laboratoire apparaît en retrait, sans faits marquants, et l'on peut dire sans réelle politique, ni perspective de développement. Cette situation vient essentiellement du manque d'appui. La première guerre mondiale a marqué une véritable rupture dans la vie du Centre qui pendant quatre ans, a dû arrêter ses activités, et qui va avoir du mal à s'en remettre.

CHAPITRE III

Une période difficile (1919-1938)

La direction de Gaston Darboux



A la fin de l'année 1919, le professeur Etienne Jourdan, démissionne de son poste de directeur du Laboratoire Marion. On peut se demander si cette décision n'a pas été en partie motivée par une impression d'impuissance face à la destruction du matériel et à la disparition de nombreux ouvrages scientifiques.

Toujours est-il que pour le remplacer, la nouvelle Faculté des Sciences construite à Saint-Charles désigne le professeur de Zoologie Gaston Darboux, qui travaille déjà épisodiquement à Endoume.

A cette époque, la chaire de Zoologie, qui dispose encore d'un laboratoire dans les locaux de la nouvelle Faculté des Sciences,

finit par céder la place à la chaire de Physiologie, pour aller s'installer désormais sur le site d'Endoume.

La présence de deux laboratoires de Zoologie, l'un de Zoologie générale, et l'autre de Zoologie marine, à Endoume, donne lieu à une attribution de crédits de 6000 francs pour le nouveau directeur, bien que le Laboratoire Marion, en tant que tel ne dispose toujours que de 4000 francs. G. Darboux, multiplie alors les démarches auprès de la municipalité, pour que celle-ci prenne en charge le salaire du gardien-mécanicien, qui est d'ailleurs toujours de 1800 francs annuels. En 1919, Jules Cotte est nommé sous-directeur du Laboratoire. Ce poste supprimé, on s'en souvient, en 1908, est momentanément rétabli, mais pour peu de temps. Il disparaît bientôt à nouveau.

La remise en état du Laboratoire Marion

Dans une lettre datée du 21 février 1920 (A3-11), le ministre de l'Instruction Publique, demande au Recteur de l'Académie d'Aix, de lui établir, *"une notice détaillée sur toutes les stations et installations maritimes, aquatique, piscicoles"*¹, dépendant de l'Université de Marseille. Dans ce cadre, le Laboratoire Marion se trouve évidemment concerné au premier chef. Pour cela, une commission se met en place au mois de mars qui procède à un état des lieux et établit un rapport. Celui-ci sera suivi de faits puisqu'en 1920, le laboratoire Marion est remis en état, par la ville de Marseille et en particulier l'électricité est enfin installée.

Avec l'électrification du lieu, le vieux moteur à gaz, a été remplacé par une motopompe électrique, pour acheminer l'eau de mer, et pour s'en occuper, ainsi que des aquariums, un nouveau mécanicien logé sur place a été embauché. Sa tâche en fait ne se limite pas à l'entretien et à la réparation du matériel: il fait aussi office de gardien du laboratoire.

Mais l'établissement l'a échappé belle. En effet à l'automne de la même année, l'existence du site, a été menacé par une tentative de changement d'affectation du terrain de la Batterie des Liôns au profit du sous-secrétariat des Ports, de la Marine Marchande, et des Pêches, qui veut y installer l'Ecole de Navigation maritime. Il faut à ce moment-là l'intervention directe du ministre de l'Instruction Publique, pour régler l'affaire. Cette tentative finalement infructueuse, montre bien à quel point le Laboratoire Marion se trouve dans une situation délicate à ce moment-là.

En 1920, le directeur du Laboratoire Marion, envisage l'achat d'un petit bateau à moteur, semblable à ceux qu'utilisent certains pêcheurs du golfe de Marseille, et qui viendrait s'ajouter à la "bette". L'Anse de Maldormé, située à quelques centaines de mètres, est aussi pressentie comme abri possible. Le coût de l'opération est alors évalué à 1200 francs environ.

La suppression du poste de pêcheur

Pourtant, après la remise en état effectuée avec la participation de la municipalité, les relations avec la Mairie de Marseille, semblent, au cours de cette période, se dégrader. Cette dernière se montre de plus en plus réticente à assumer sa part de l'entretien du laboratoire, et de l'Aquarium, ce qui aboutit finalement à la suppression du salaire du pêcheur en avril 1921. Dans ces conditions, le site d'Endoume, doit se passer d'un pêcheur permanent durant un certain temps, n'ayant pas les moyens d'en entretenir un à plein temps. Cela n'a évidemment pas facilité les activités de recherche de ceux qui travaillent sur place.

¹ Recteur de l'Académie d'Aix, Lettre au doyen de la Faculté des Sciences de Marseille, février 1920. Archives de la Station Marine d'Endoume, non référencée.

A la fin de l'année 1921, Gaston Darboux, pour des raisons non précisées, fait savoir au Service Maritime, qu'il n'est pas opposé à ce que le laboratoire Marion renonce à la concession qu'il avait obtenue dans l'Anse du Lion. Dans cette perspective l'architecte de la Faculté des Sciences de Marseille est chargé d'étudier, avec l'ingénieur des Ponts et Chaussées du service Maritime, le nouveau tracé des limites du domaine dépendant de la station marine, et si possible d'établir un projet de convention. Mais celui-ci n'a apparemment pas de suite: en effet, après la mort de Gaston Darboux, qui survient le 18 août 1921, il n'en est plus parlé.

Ainsi après une remise en état partielle, juste pour réparer les dégradations causées par la guerre, et qui aurait pu être salubre, le Laboratoire Marion, au cours de cette période, navigue plus que jamais de difficulté en difficulté.

La direction d'Albert Vayssière



Après le décès de Gaston Darboux, la Faculté choisit pour lui succéder à la direction du Laboratoire Marion l'un de ses plus anciens professeurs, Albert Vayssière, dont on a vu qu'il a été en partie formé par Marion, et spécialisé dans l'étude des Mollusques Opisthobranches. Il est aussi nommé, en décembre 1921, à la chaire de Zoologie Générale, ce qui a peut-être contribué à freiner les activités du centre portant plus spécifiquement sur la zoologie marine. Ceci n'est pas une hypothèse à écarter, bien que les informations nécessaires pour venir l'étayer n'aient pas été trouvées.

En 1922, le monde de l'Océanographie perd l'un de ses représentants les plus connus, le prince Albert Ier de Monaco, dont on a vu succinctement, il est vrai, l'oeuvre élaborée depuis le début du siècle. Oeuvre reconnue d'ailleurs internationalement, ce qui d'après Jules Rouch a fait dire à certains scientifiques américains, que cette époque était celle de "*l'Océanographie du temps du prince de Monaco*"².

² ROUCH Jean, *Les découvertes océanographiques modernes*, 1959, Payot, Paris, p.11.

C'est aussi dans les années vingt que l'Océanographie Physique, réduite jusque là à une sorte de portion congrue face à l'Océanographie biologique, commence à apparaître comme une discipline à part entière des sciences de la mer.

Pendant cette période, le gouvernement français cherche à développer les liens avec ses colonies, notamment en y développant l'industrie des pêches. Ainsi au mois de septembre 1922, c'est la création du Service des Pêches de l'Indochine, situé dans la province de l'Annam, à Nhatrang en Mer de Chine. Ce service, qui est transformé en Institut océanographique de l'Indochine en 1930, montre qu'il y a une certaine volonté de promouvoir une meilleure exploitation des ressources de la mer, par l'intermédiaire d'une science appliquée à l'industrie de la pêche.

Finalement après trois ans à la direction, Albert Vayssière prend sa retraite en 1924. En ce qui concerne le laps de temps somme toute assez court (trois ans), de son exercice, on ne dispose pas de suffisamment d'éléments d'information pour évoquer plus en profondeur la vie propre du laboratoire, ou pour tirer un bilan. On a néanmoins l'impression qu'il végète et qu'il n'est plus que l'ombre du laboratoire qu'avait voulu Marion.

La direction de Maximilien Kollmann



Pour remplacer Albert Vayssière, la Faculté choisit le professeur de Zoologie Maximilien Kollmann, en mai 1925. C'est au cours de la période que l'on envisage alors sérieusement de procéder à une remise en état du Laboratoire Marion dans son ensemble.

Dans cette perspective, la même année, la Mairie, en collaboration avec la Faculté, fait établir un devis estimatif d'un montant de 19.000 francs, pour restauration du Laboratoire, et surtout de l'Aquarium qui est de nouveau dans un état de délabrement avancé, du fait de moyens réduits. C'est aussi à ce moment-là, semble-t-il, qu'un pêcheur

est de nouveau recruté à plein temps pour les besoins de ceux qui travaillent sur place. Ce qui permet de reprendre à peu près normalement les prélèvements nécessaires aux travaux de recherche.

Mais alors que la rénovation de l'Aquarium est plus ou moins laissée au point mort, la presse locale semble se mobiliser, et trouve auprès de la population marseillaise, un relais pour trouver les fonds nécessaires à la réhabilitation des installations que le public marseillais aimait visiter.

Le contexte scientifique national

C'est aussi à ce moment-là, que certains scientifiques, commencent à prendre conscience de l'importance, et de la diversité du domaine des sciences. Déjà on a vu qu'au sortir de la première guerre mondiale, un mouvement s'était amorcé dans ce sens avec la création de l'Office National des Recherches Scientifiques et des Inventions (O.N.R.S.I.) . Mais compte tenu des critiques qui s'exercent contre cet organisme, et notamment de la part de scientifiques, une idée commence à émerger, au cours de l'entre deux guerres: celle d'un organisme qui, en quelque sorte servirait de relais aux différentes disciplines scientifiques. Dans cette optique, Jean Perrin, un physicien français, élu à l'Académie des Sciences en 1923, va alors élaborer un projet, en collaboration avec le physiologiste André Mayer, pour un "Service National de la Recherche Scientifique". Son but étant de rassembler, et de faire travailler des chercheurs hors de tout cadre universitaire. Le projet, soutenu notamment par le Président du Conseil Edouard Herriot, est proposé au Parlement, en 1930, mais il est rejeté, sous prétexte qu'il ferait double emploi avec l'O.N.R.S.I. déjà existant.

Mais en avril 1933, Jean Perrin, obtient tout de même la création d'une Caisse Nationale des Sciences (C.N.S.), qui en fait reprend des points importants du projet antérieur. Le même mois un décret notifie la mise sur pied d'un deuxième organisme, le Conseil Supérieur de la Recherche Scientifique (C.S.R.S), qui complète la précédente création. Ce dernier a pour tâche principale l'évaluation des programmes, aussi bien que des travaux de recherches scientifiques, de plus, il doit examiner les demandes de subvention, pour les approuver ou les rejeter, et enfin assurer la coordination des principaux Centres de recherche en France. Toujours dans cette optique, Pierre Laval propose en 1935, un décret-loi qui fixe les modalités de mise en place d'une Caisse Nationale de la Recherche Scientifique (C.N.R.S.).

En 1936 avec l'arrivée au pouvoir du gouvernement de Front Populaire, Jean Perrin trouve un terreau favorable pour y implanter son idée, écartée six ans plus tôt. En effet son ami Léon Blum, qui forme son premier gouvernement, y instaure un sous-sécrétariat d'Etat à la Recherche Scientifique, dont le poste est d'abord occupé par Irène Joliot-Curie, de mai à septembre, avant que celle-ci ne cède la place à Jean Perrin, le 28 septembre 1936. Il y restera jusqu'à la chute du cabinet Blum en juin 1937.

Pendant ses fonctions Jean Perrin, crée le Service Central de la Recherche Scientifique (S.C.R.S), que l'on peut considérer comme un avant goût de ce que seront les services administratifs du C.N.R.S. Jean Perrin et Jean Zay, Ministre de l'Education Nationale, entérinent, une autre création, au printemps 1938, lors de l'éphémère retour au pouvoir du cabinet Blum, celle du Centre National de la Recherche Appliquée (C.N.R.S.A.), et de fait celui-ci finit par absorber celui-là.

Ces péripéties nationales qui vont avoir dans le futur de grandes conséquences pour le laboratoire Marion, lors de la création du CNRS, semblent, dans le présent n'en avoir eu aucune pour son fonctionnement. En 1935, des travaux pratiques de Cartographie, de Géologie, et d'Océanographie se mettent en place au laboratoire Marion dans le cadre des enseignements de la Faculté des Sciences de Marseille. Cela représente une étape supplémentaire dans la vie du Centre. En effet, alors que jusque là, les travaux effectués sur place portaient principalement sur la Zoologie marine, on assiste à une spécialisation des domaines de recherche, en même temps qu'à un élargissement des thèmes abordés. Le professeur de Géologie Georges Corroy qui travaille sur place, a par exemple installé un service de cartographie marine au deuxième étage du bâtiment.

La villa Nord-Cap: une première tentative d'expropriation

On commence aussi à envisager plus sérieusement l'agrandissement du laboratoire. Dans cette perspective, la Mairie commence à prospecter autour du bâtiment, pour trouver des locaux déjà construits. Son choix se fixe sur une villa assez vaste, et qui se trouve à proximité du laboratoire. Cette villa appelée "Nord-Cap", d'une superficie de 1560 mètres carrés, et appartenant à une certaine Lambert, est située dans le quartier d'Endoume au 27, rue de la Douane, à la Batterie des Lions, donc jouxtant le laboratoire Marion. C'est ainsi que le 8 août 1935, un décret-loi est adopté en vue de l'expropriation pour cause d'utilité publique de cette villa (A3-40), qui doit servir aux membres du laboratoire. En fait, cette opération d'expropriation et de rattachement au laboratoire va durer plus de dix ans.

Une situation qui demeure difficile

En janvier 1937, le directeur de l'Office scientifique et technique des pêches maritimes, Edouard Le Danois, fait une demande auprès de la Faculté des Sciences de Marseille, concernant l'occupation éventuelle de certaines salles du Laboratoire Marion, par le service régional du contrôle sanitaire des pêches. Cette demande s'inscrit bien dans un contexte de ralentissement des activités de recherche de la Station d'Endoume, qui semblent ne plus être ce qu'elles étaient.

Cet état de fait est apparemment dû au relatif repli du laboratoire Marion depuis quelques années. Celui-ci en effet, semble avoir perdu de son éclat. Cet apparent immobilisme, ou du moins ce ralentissement, avait fini par attirer l'attention, et les convoitises d'organismes comme celui cité, qui étaient intéressés sans doute par l'emplacement géographique de la station.

Toujours est-il qu'à cette demande le doyen de la Faculté, P. Marchaud, répond par la négative, en avançant comme principal argument, l'exiguïté des locaux déjà assez lourdement ressentie par les membres du laboratoire. Le 1er avril 1935, un nouveau gardien-pêcheur a même été recruté, Jean Laggi, ce qui peut laisser supposer que la situation n'est pas irrémédiablement compromise. Pourtant le bâtiment, privé d'entretien faute de crédits suffisants, s'est dégradé lentement, des infiltrations d'eau pluviales, sont même signalées, dans des documents administratifs en 1935.

De plus, le soutien du public fait défaut: en effet, par manque de crédits et d'entretien (les deux étant souvent liés), l'Aquarium, qui avait péniblement été remis en état, se dégrade lentement, et finalement ferme ses portes. Le conseil de la Faculté, a bien tenté de le relancer en 1935, en adoptant un projet de rénovation. Mais celui-ci est resté en attente pendant pratiquement deux ans, avant qu'une décision ferme soit prise.

La convention entre la Faculté des Sciences de Marseille, et l'O.S.T.P.M.

Après la réponse négative du Doyen de la Faculté à sa demande, le directeur de l'Office propose alors d'agrandir le bâtiment existant. Cette possibilité est discutée lors d'une réunion organisée à Endoume, et qui regroupe outre le doyen Marchaud, et Edouard Le Danois, le professeur, et directeur du laboratoire Marion, Maximilien Kollmann, l'architecte de la Faculté des Sciences de Marseille J. Rozan, ainsi que le professeur Georges Corroy, et le docteur Teissonnière, correspondant de l'Office des pêches à Marseille. Il en ressort un accord de principe qui stipule que les nouveaux locaux construits, appartiendront à la Faculté des Sciences de Marseille, et que celle-ci les louera à l'Office pour la forme.

Ce projet se met en route, et le 16 mars 1937, Edouard Le Danois fait savoir au Doyen qu'une somme de 500.000 francs, est débloquée par le maire de Marseille, Henri Tasso, qui est en même temps le sous-secrétaire d'Etat à la marine marchande: *"en vue de l'édification d'un laboratoire sur la Station d'Endoume"*³. A cet effet l'architecte de la Faculté des Sciences de Marseille, dresse un avant-projet de la future construction.

³ Note sur le projet d'Extension de la station marine d'Endoume en collaboration avec l'Office Scientifique et Technique des pêches maritimes, 1938, p.2. Archives de la Station Marine d'Endoume, non référencée.

Une convention est alors passée entre l'Office des Pêches Maritimes d'une part, et la Faculté des Sciences de Marseille de l'autre, convention qui régit la demande d'agrandissement des locaux d'Endoume en vue de leur occupation par l'organisme précité. Selon les termes de cette convention, la location est accordée pour 25 ans, moyennant le versement d'un franc symbolique par l'Office à la Faculté, au terme de chaque année.

La réfection de l'Aquarium et du Laboratoire.

Dans la perspective de cette convention et des projets de constructions nouvelles (ou d'agrandissement: villa "Nord-Cap"), la Faculté, sous la houlette de M. Marchaud, le Doyen, a commencé à réaménager le Laboratoire Marion, l'année précédente (A3-13). Le chauffage central est ainsi installé par l'entreprise Bouillane, après devis comparatif entre un système au mazout et un autre au charbon (lettre de Jean Rozan, architecte de la Faculté en date de décembre 1937). Mais, la Faculté entreprend aussi la réfection de l'Aquarium. Une première inauguration a lieu en mai 1937, en présence du maire de la ville H. Tasso (A3-15), la cérémonie d'ouverture au public aura elle lieu en mai 1938. A ce propos, un article du *Petit Marseillais*, relate les faits et réalise une description assez vivante, et qui ne manque pas d'humour, des créatures marines évoluant dans les bacs: *"C'est une surprise que de retrouver dans leur élément naturel, tous ces êtres familiers dont nous ne connaissons, il faut bien l'avouer que les qualités culinaires."*⁴.

Alors que l'affaire concernant l'extension des locaux du laboratoire Marion, avance tant bien que mal, le 2 février 1938, le nouveau Doyen de la Faculté des Sciences de Marseille, le professeur Georges Corroy apprend que la Marine Marchande, a de nouveau entrepris des démarches auprès de l'administration des domaines, pour obtenir l'autorisation d'occuper les locaux existants d'Endoume, 18 ans après une première tentative. En outre l'Office Scientifique et Technique des Pêches Maritimes se fait de plus en plus pressant, en avançant l'hypothèse d'une copropriété.

A cette situation, le Doyen, décide de mettre un terme, et s'en explique dans une note parue le 12 février 1938, où il arrive à cette conclusion : *"La Faculté préfère éviter une "collaboration" aussi dangereuse; elle entend être et rester maîtresse chez elle."*⁵.

⁴ L. G. GROS, "A la station marine d'Endoume, l'Aquarium rénové propose à ses visiteurs la plus passionnante des leçons de choses", *Le petit marseillais*, rubrique Nouvelles Locales, 4 août 1937.

⁵ *Note sur le projet d'extension de la station marine d'Endoume en collaboration avec l'Office Scientifique et Technique des pêches maritimes*, 1938, p.5. Archives de la Station Marine d'Endoume, non référencée.

Cette période de la vie du Laboratoire, entre les années vingt et le début de la seconde guerre mondiale, qui voit se succéder trois directeurs en moins de vingt ans (Darboux, Vayssière et Kollmann) est somme toute assez difficile à cerner, surtout à cause de la rareté des documents. Néanmoins, ceux retrouvés, révèlent une situation assez précaire, où l'existence propre de l'Etablissement, en tant qu'institution scientifique, est menacée, le laboratoire Marion n'arrivant pas, semble-t-il, à retrouver l'activité scientifique de ses débuts. Le bâtiment, avec sa situation géographique exceptionnelle, est toujours en proie à diverses convoitises de la part d'organismes voulant occuper les lieux. Mais peut-être ce jugement est-il trop hâtif, parce que le fruit d'une recherche infructueuse, ou orientée dans une mauvaise direction quant aux sources. Il est vrai que dans les périodes où l'activité du laboratoire a été plus soutenue, il a été possible d'accéder à des sources d'information très diverses, autant scientifiques qu'administratives et par là-même d'établir des recoupements. Ce qui ne semble pas être le cas de cette période.

TROISIEME PARTIE

Du Laboratoire Marion à la Station Marine d'Endoume (1938-1983)

*La mer est tout. Elle couvre
les sept dixièmes du globe
terrestre. Son souffle est pur
et sain. C'est l'immense
désert où l'homme n'est
jamais seul, car il sent frémir
la vie à ses côtés [...]*

Nemo¹

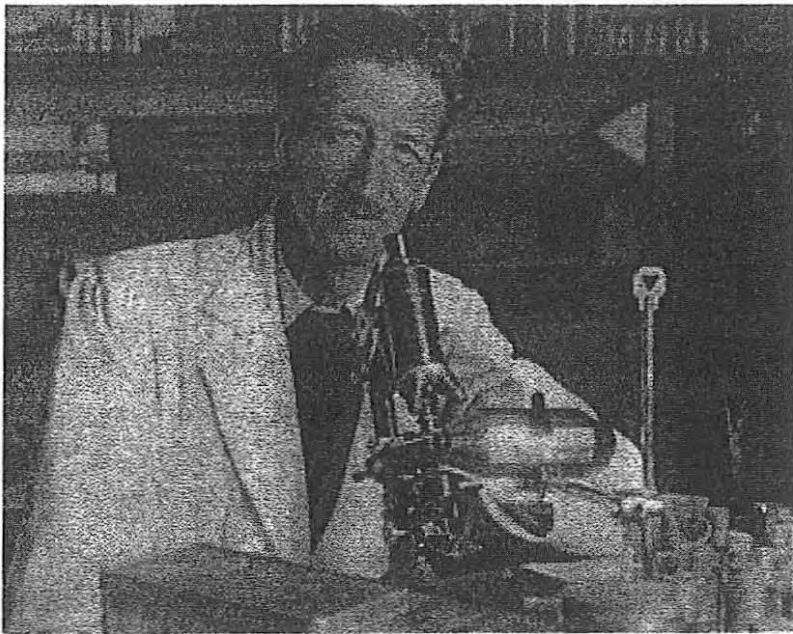
¹ Jules Verne, *20.000 lieues sous les mers*, 1ere Partie, Chapitre X, "L'homme des eaux".

CHAPITRE I

Les prémices d'un redressement (1938-1948)

La réhabilitation du Laboratoire Marion

Pour remédier à la situation évoquée plus haut , le nouveau doyen de la Faculté des Sciences de Marseille, sensible aux problèmes que traverse Endoume, parce qu'ayant travaillé sur le site, va en 1938 concrétiser l'action entreprise par son prédécesseur, à savoir la rénovation du Laboratoire Marion, et du Muséum d'Histoire Naturelle de Marseille. Cette réhabilitation, va se faire notamment avec l'appui du vieux professeur Albert Vayssière, alors à la retraite.



**Le professeur Georges Petit dans son
laboratoire d'Endoume.**

(ph. Coll. Azibert.)

C'est dans ce cadre, que le poste de sous-directeur est officiellement rétabli en 1938. C'est George Petit, Maître de conférences en Biologie animale, à la Faculté des Sciences de Marseille, qui va en assumer la charge.

C'est aussi en 1938, qu'un enseignement de Biologie marine est institué sur place, ce qui permet d'accueillir des étudiants, pour une formation spécifique. Le terrain devant le bâtiment, est nivelé, et recouvert d'asphalte. La Faculté fait installer le chauffage central, tandis qu'elle réorganise, et rouvre l'Aquarium.

La réouverture de l'Aquarium

La réouverture officielle pour le public, a lieu le 30 mars 1938, soit un an après celle effectuée en présence des notables, pour des questions sans doute de mise au point dans l'organisation. La nouvelle structure, due aux architectes de la Faculté, Rozan et Draveton, vise notamment à faciliter l'entrée et les visites du public, et mieux protéger les salles des intempéries en améliorant l'isolation. Les canalisations d'eau de mer, ainsi que l'éclairage spécifique des aquariums ont été améliorés. Le nombre de bacs a été porté à 18.

Tout y est favorisé pour offrir de meilleures conditions d'existence à la faune, et à la flore présente sur place, aussi bien que pour faciliter les conditions d'observation. Enfin, au mois de mars 1938, une exposition de peintures, de poissons, et d'oeuvres d'Art de la Mer a lieu lors de la réouverture au public de l'Aquarium. Il s'agit notamment d'une série de peintures représentant une partie de la faune du golfe de Marseille, et réalisées par un peintre marseillais, un certain Martin, neveu du professeur Marion.

Ainsi, la Faculté, qui se décide à le remettre sur pied, dans une optique d'ensemble de rénovation du laboratoire, ouvre de nouveau les portes de l'Aquarium en 1938, et cela autant comme une attraction vers la population marseillaise, que comme instrument scientifique d'observation. En outre cela permet des rentrées régulières d'argent, pour le fonctionnement, et l'entretien des bassins.

1939 : Le Laboratoire Marion devient la Station Marine d'Endoume

C'est aussi dans cette optique de réorganisation, que le laboratoire Marion, est rebaptisé officiellement Station Marine d'Endoume, en 1939. Nom que le site a conservé à travers bien des péripéties administratives ultérieures, et qu'il conserve encore aujourd'hui. Cette rénovation s'accompagne d'une diversification des activités du Centre, puisque la même année, le conseil de la Faculté vote favorablement pour l'installation d'un laboratoire sur l'étude biologique de la Camargue, dans les locaux d'Endoume (A3-22). Celui-ci va occuper le rez-de-chaussée de la Station Marine d'Endoume, et Georges Petit en est nommé directeur. Ce laboratoire à ce moment-là va dépendre d'un organisme qui vient lui aussi tout juste d'être créé, le Centre National de la Recherche Scientifique (C.N.R.S.).

Le C.N.R.S.: une nouvelle étape dans le développement de la recherche scientifique en France.

Le 19 octobre 1939, malgré des circonstances politiques défavorables (la Pologne vient d'être envahie par les armées du III^e Reich et la guerre est toute proche), Jean Perrin réussit, dans la précipitation, à faire adopter le décret de fondation du Centre National de la Recherche Scientifique (C.N.R.S.). Cette nouvelle institution reprend, pour les unifier, l'ensemble des activités des organismes déjà existants ("la" C.N.R.S., le C.R.S., et le C.N.R.S.A.). C'est la première institution à concevoir la science comme un tout, à vocation pluridisciplinaire. C'est un organisme public, disposant de son propre financement. Administrativement, il dépend du Ministère de la Recherche, et il a une double orientation: la recherche fondamentale, et la recherche appliquée.

On remarque que ce souci de lier ces deux aspects de la recherche scientifique, comme les deux faces d'une même médaille, et qui anime ceux qui sont à l'origine du C.N.R.S., avait été, bien des années avant celle de Marion pour son laboratoire. En effet pour ceux qui ont contribué à sa mise sur pied, il n'y a pas de barrière hermétique absolue entre les différentes branches scientifiques, par exemple entre l'océanographie et la physique, ou la géologie. Ce changement d'état d'esprit montre le chemin parcouru depuis le début du siècle où les sciences étaient encore cloisonnées, chacune par discipline sans jamais se rencontrer ou presque.

La seconde guerre mondiale

Mais cette création n'aura pas le temps de se mettre en place, ni d'avoir de conséquences en ce qui concerne la Station Marine d'Endoume, siège pourtant d'une activité de recherche, pluridisciplinaire par définition. En effet, immédiatement après la débâcle de l'armée française en juin 1940, Jean Perrin s'embarque pour l'Afrique du Nord, en compagnie des deux premiers codirecteurs de la toute jeune institution, Henri Laugier, et un certain Longchamp. Le gouvernement Pétain, qui supprime alors beaucoup de créations du Front Populaire hésite à faire de même pour cet organisme de recherche, et se contente de le modifier pour l'adapter aux besoins du régime.

Cependant, durant le gouvernement de Pétain et l'occupation, une nouvelle structure scientifique voit le jour, il s'agit de l'Office de la Recherche Scientifique et Technique d'Outre-mer (O.R.S.T.O.M.), qui va axer son orientation vers la recherche appliquée hors de France dans une optique de mise en valeur économique, par exemple en étudiant les possibilités de la pêche industrielle dans les régions d'outre-mer.

Georges Petit à la direction du Muséum

A cette époque, Georges Petit, outre ses fonctions de sous-directeur à la Station Marine d'Endoume, est nommé à la direction du Muséum d'Histoire Naturelle de Marseille en 1940. Dans ce cadre il lance, un an plus tard, la publication du **Bulletin du Muséum d'Histoire Naturelle de Marseille**, qui remplace en quelque sorte les **Annales du Muséum d'Histoire Naturelle de Marseille**, dont le dernier fascicule est sorti en 1937. C'est en novembre 1940, que la Faculté des Sciences de Marseille organise à la Station Marine d'Endoume une exposition regroupant des tableaux, et des photographies scientifiques en Biologie et en Océanographie.

Une nouvelle orientation

Cette période particulière, marque aussi une étape importante dans la vie scientifique de la Station Marine d'Endoume. En effet en 1940, alors que M. Kollmann en est toujours le directeur, Jules Rouch, capitaine de vaisseau, professeur à l'Institut océanographique de Paris, plaide en faveur de l'installation d'un laboratoire d'Océanographie Physique à la "station de biologie marine d'Endoume" (A3-25). Ce laboratoire, d'après lui, doit remplir deux objectifs: premièrement réaliser des observations régulières sur les principaux éléments physiques et chimiques, deuxièmement, permettre des recherches spéciales, pour mettre en relief l'interdépendance des phénomènes. Il propose en outre que l'enseignement dispensé, comprenne une dizaine de conférences par an, rattachées, soit au programme de la physique du globe, soit à la géographie physique.

*"Combinées avec les recherches et les observations faites au Musée océanographique de Monaco, et à la station de biologie marine de Banyuls, les observations d'Endoume permettront d'avoir une connaissance précise, qui nous fait encore défaut à l'heure actuelle, des caractères océanographiques du littoral français de la Méditerranée"*¹ écrivait Rouch en août 1940. L'Océanographie Physique selon lui, doit s'articuler autour des recherches sur :

"1° La forme de toutes les zones maritimes de la surface du globe, à la nature de leur lit depuis le niveau de la mer jusqu'aux plus grandes profondeurs.

2° La température, la densité, la salinité, les propriétés physiques et chimiques de l'eau de mer.

*3° Les mouvements de la mer, vagues, houle, marées, courants."*².

¹ ROUCH Jean, Note sur l'installation d'un laboratoire d'océanographie physique à la Station de Biologie Marine d'Endoume, août 1940, p. 2. Archives de la Station Marine d'Endoume, non référencée.

² ROUCH Jean, *Le grand livre de la mer et des poissons*, Volume I, p.13.

Cette science, celle des masses d'eaux et de leur dynamique, qui approfondit les études de courantologie inaugurées par Maury au milieu du XIX^e siècle, tente donc de faire pour la première fois son apparition, à Endoume, une station spécialisée jusque là dans l'étude biologique des animaux marins. Cela peut être vu comme tentative pour diversifier son activité, et faire un premier pas dans l'interdisciplinarité en Océanographie.

La Station Marine d'Endoume, dispose alors de deux petits bateaux, pour les travaux réalisés sur place. Il s'agit d'une part du PROFESSEUR MARION, ancré au Vieux-Port qui permet de faire des prélèvements côtiers, pour étudier entre autres les espèces vivant dans la zone littorale. L'autre embarcation, la GIRELLE, est plus petite que la précédente, et se trouve entreposée près de l'Anse des Cuivres où elle est soumise aux intempéries. Cependant, en 1941, un slip et un garage, sont construits au fond de cette calanque, ce qui permet de protéger un peu la petite barque contre les dégradations diverses. La même année un patron-pêcheur marseillais met son chalutier le SAINTE-JEANNINE, à la disposition des membres de la Station pour une série de dragages nécessitant un navire plus important que ceux dont ils disposent alors.

La réorganisation municipale

L'administration municipale, quant à elle, est réorganisée le 8 novembre 1941, conséquence de l'installation du gouvernement du Maréchal Pétain. C'est désormais le Préfet qui va assumer la charge de Maire de la ville. Et comme le Préfet est nommé par le Gouvernement, et non pas élu, cela signifie que dorénavant, le sort de la station dépend entièrement du pouvoir central. Alors que jusqu'à présent la Mairie de Marseille, avait son mot à dire dans le fonctionnement du site (même si sa participation, on l'a vu, a fluctué sensiblement au gré des changements de majorités municipales.

Pendant la guerre, l'orientation des recherches sur le site camarguais s'étend, à travers les travaux du laboratoire pour l'étude biologique de la Camargue, dont on a vu qu'il était installé dans les locaux d'Endoume. Mais au début de l'année 1942, et apparemment sous l'impulsion de Georges Petit, la Station Marine d'Endoume elle-même oriente une partie de ses recherches en direction de l'Etang de Berre. Une maison est d'ailleurs louée à Martigues, qui doit servir à abriter un laboratoire, annexe d'Endoume. Ce nouveau laboratoire marque une étape dans l'évolution des travaux de la Station: en effet, et apparemment pour la première fois de son histoire, le Centre élargit son champ d'étude au-delà du domaine strictement marin.

Au mois de mars 1942, une série de conférences portant sur l'Océanographie physique faites par Jules Rouch, se déroulent à la Station Marine d'Endoume. Il aura fallu attendre près de deux ans pour qu'elles voient le jour. Mais il semble que cette expérience ne se soit pas développée, aucun renseignement postérieur ne venant confirmer cette implantation.

Durant l'année 1942, la Station Marine d'Endoume emploie trois personnes supplémentaires: Vincent Maestroni nommé garçon auxiliaire en janvier, qui est salarié 18.000 francs par an, Suzanne Fabre, nommée auxiliaire assistante en mars, payée 16.000 francs par an, et enfin Jean Quilici, garçon auxiliaire, en août.

La même année, l'affaire avec l'Office Scientifique et Technique des Pêches Maritimes trouve finalement un règlement après cinq ans de pourparlers. En effet il semble que la Station Marine cède finalement deux pièces en vue d'abriter cet organisme. Ainsi les locaux de la Station Marine d'Endoume, accueillent l'O.S.T.P.M. (Office Scientifique et Technique des Pêches Maritimes) en échange du versement d'une indemnité, pour l'année, de 24.000 francs.

Suite de l'affaire de la villa Nord-Cap

L'expropriation lancée en 1935, n'a semble-t-il pas avancé. C'est pour sortir de cette situation, que le 22 mars 1943, à la suite de délibérations consignées dans le registre correspondant, sous l'étiquette 645 T, le conseil municipal, vote l'expropriation de la villa "Nord-Cap", pour l'agrandissement de la Station Marine d'Endoume, huit ans après la première décision qui est apparemment restée plus ou moins lettre morte. Toujours en 1943, mais le 18 novembre le Préfet en poste à cette époque, et qui administre la Ville de Marseille, publie un arrêté qui demande une enquête parcellaire sur la villa en question, et le 17 décembre un avis d'enquête sur le projet, est déposé au 17 avenue Montgrand, à l'annexe des bureaux de l'Hôtel de Ville. Apparemment l'administration municipale a trouvé que l'affaire a assez duré, et veut en finir.

Ainsi même si le contexte difficile joue un rôle certain, et que le manque de moyens matériels et de crédits existe bel et bien, cela n'a apparemment pas été catastrophique pour la Station. Par exemple, en 1944, la *Platzkommandantür*, le commandement militaire allemand de la zone, accorde même des laissez-passer aux membres du laboratoire alors qu'à cette date, le quartier d'Endoume est bouclé.

Donc, pendant la guerre, la Station fonctionne à peu près normalement, le site étant laissé à la disposition des scientifiques du laboratoire, qui peuvent ainsi poursuivre leurs recherches. On constate même un début de redressement au cours de cette période. Ce jugement qui s'oppose à celui que nous avons porté sur la période précédente, vient du fait que les documents paraissent proportionnellement plus nombreux.

La fin de la guerre et la réorganisation de la recherche scientifique.

Après la seconde guerre mondiale, en 1945, la France qui se relève lentement après l'Occupation, entre dans une période de reconstruction, qui va durer quelques années. Dans ce contexte, le monde scientifique va connaître une période, où l'orientation de la recherche est redéfinie.

Ainsi, en ce qui concerne le C.N.R.S., il connaît un second souffle, et on peut même dire une seconde naissance. A la libération Frédéric Joliot en est nommé directeur, et va largement contribuer à le relancer, mais il tentera en vain de lui attacher des organismes scientifiques, comme l'O.R.S.T.O.M. Une ordonnance du 2 novembre 1945, redéfinit les orientations du C.N.R.S., vers un retour à la science fondamentale. Avec cette réorganisation, c'est désormais une entité publique, ayant vocation à s'étendre sur tout le territoire français, il dispose d'une autonomie financière et administrative, et va dépendre selon les Gouvernements d'un Ministère, ou d'un Secrétariat d'Etat à la Recherche. Il est géré par un Conseil d'administration, qui comprend un Président et 19 membres. A sa tête, un Directeur général s'occupe de le diriger, et doit appliquer l'orientation décidé par le Conseil d'administration. En somme celui-ci, dispose d'un pouvoir législatif, alors que la direction se contente d'être l'exécutif. En 1946, Georges Teissier remplace Frédéric Joliot à la direction.

A cette époque Maurice Thorez, secrétaire général du P.C.F., est président d'un conseil chargé de la réforme administrative du pays, il va mettre en place, par un décret en date du 10 avril 1946, une commission ministérielle chargée des problèmes relatifs au regroupement et à la coordination des organismes scientifiques et de leurs travaux. Cette commission, dépose, le 25 mars 1947, un projet de loi sur la création d'un Conseil Supérieur de la Recherche Scientifique et Technique, mais cette initiative reste sans suite du fait du départ des ministres communistes du gouvernement Paul Ramadier.

Ce qui se passe à Marseille, à la Station Marine d'Endoume, va être par la suite indissociable de l'évolution de la recherche scientifique au niveau national. Les deux histoires s'inscrivent dans une période générale de reconstruction, et d'essor de la société française, que l'on va appeler "*les trente glorieuses*".

La villa "Nord-Cap" est intégrée à la Station Marine d'Endoume.

En 1946, la municipalité marseillaise, finit par acheter, pour la somme de 1.500.000 francs, et après maintes tractations, la villa "Nord-Cap" afin de la mettre au service de la Station Marine d'Endoume. Le 4 juin 1946, le Préfet des Bouches-du-Rhône publie enfin un arrêté qui déclare d'utilité publique la réquisition de la villa "Nord-Cap" par la Ville de Marseille.

En consultant le registre numéro 232 U des délibérations, du conseil municipal de Marseille en date du 1er juillet 1946, on constate que celui-ci a émis un avis favorable sur l'enquête parcellaire lancée presque trois ans plus tôt. Sur ce le Préfet de la Ville demande, le 23 août de la même année, un arrêté qui entérine la cession de la propriété. Cet arrêté est pris le 17 septembre 1946, et déclare la cessibilité immédiate de la villa "Nord-Cap", en vue de l'agrandissement de la Station Marine d'Endoume. Cette acquisition, propriété de la Ville de Marseille, va notamment servir à loger les chercheurs de passage qui commencent à venir de plus en plus nombreux, pour travailler sur place. Ainsi plus de dix ans après l'adoption du premier décret-loi sur cette demeure, l'affaire est enfin en passe d'être réglée: ce sera chose faite à la fin de l'année.

Au mois d'octobre 1947, se produit un événement qui va avoir une grande importance pour l'avenir de la Station Marine d'Endoume. Jean Marie Pérès arrive à la Faculté des Sciences de Marseille, et en tant que Maître de conférences, il enseigne la zoologie, et la zoologie comparée. Dans le même temps il occupe le poste de sous-directeur de la Station Marine d'Endoume, laissé vacant après le départ de Georges Petit, qui est à ce moment-là appelé pour assumer la direction du laboratoire de Banyuls-sur-mer.

CHAPITRE II

Vers une renommée internationale (1948-1968)

Au cours des années d'après-guerre, une nouvelle génération de chercheurs commence à émerger, qui va révolutionner les conceptions océanographiques. Dans les grands laboratoires maritimes, qui dépendent de l'Université de Paris, comme Roscoff, Banyuls, ou Villefranche, on dispensait jusque là des enseignements, non seulement sur des compléments de zoologie, et de botanique marine, mais également sur des rudiments de biologie marine, cependant, sans encore faire référence à l'écologie. Ce n'est que dans les années 50, que cette science connut ses premiers balbutiements, mais pendant cette période le terme "écologie", reste encore peu utilisé.

La direction de Jean-Marie Pérès



En octobre 1948, Jean-Marie Pérès est choisi pour occuper la direction de la Station Marine d'Endoume, à la suite de M Kollmann. La sous-direction, quant à elle, est de nouveau supprimée, le nouveau directeur choisissant de ne pas renouveler le poste. A cette époque, la Station Marine n'abrite pour tout personnel, à part le nouveau directeur, qu'un garçon de laboratoire et un concierge. Au total donc trois personnes, et des moyens financiers plus que limités.

Les observations en 1948, se réalisent encore en effet avec "les moyens du bord" comme on dit. Aussi, l'aide plus ou moins bénévole des pêcheurs ou des premiers plongeurs autonomes est, semble-t-il, la bienvenue.

La rénovation de la Station Marine d'Endoume

Pour améliorer la situation, Jean-Marie Pérès demande une subvention, au directeur de l'Enseignement Supérieur, pour remettre en état les installations d'Endoume. Le 16 avril 1948, en réponse à cette demande, le Conseil de l'Université accorde un crédit de 50.000 francs pour la Station Marine et se prononce en même temps, pour que le site soit transformé en Institut d'Université.

Ce changement de statut administratif, signifie apparemment que l'Etablissement qui est toujours resté depuis sa création en 1869 dans les locaux des Allées de Meilhan, dépendance de l'Ecole Pratique des Hautes Etudes, passe directement sous tutelle universitaire. Ce changement marque une date dans l'histoire du laboratoire, car c'est le premier changement d'affectation du centre.

Les crédits que le directeur de l'Enseignement Supérieur de l'époque débloque alors pour la réorganisation de l'Etablissement, servent aussi pour remettre à neuf l'Aquarium. Dans ce cadre l'Aquarium d'Endoume, après réorganisation rouvre ses portes au public pour la troisième fois en 1948. A cette occasion le gardien-pêcheur de la Station Marine d'Endoume, Jean Laggi, est nommé par la Faculté des Sciences de Marseille au poste de régisseur des recettes de l'Aquarium. Pour assurer la sécurité, et prévoir un remplacement rapide, en cas de panne la Station Marine d'Endoume achète, en 1949, une pompe de secours pour la somme de 119.000 francs.

Le champ d'action des chercheurs de la Station Marine d'Endoume relève encore à cette époque essentiellement du milieu méditerranéen. Les travaux effectués sur place portent alors essentiellement sur le benthos, le pélagos, la sédimentologie, et la géologie marine. On voit que la diversification qui a déjà commencé à être observée, se poursuit. L'Etablissement accueille alors quelques étudiants qui viennent sur place en vue de passer leur Diplôme d'Etudes Supérieures en Biologie marine. Cet enseignement spécifique avait été institué à Endoume par Georges Petit, et Georges Corroy, pour tenter de revitaliser cette discipline, en même temps que la Station elle même.

L'évolution des recherches

Dès 1949, Jean Marie Pérès ne limite plus seulement ses recherches à l'anatomie et à la physiologie des animaux marins, mais cherche de plus en plus à traiter du peuplement marin et des rapports des organismes avec leur milieu. Il va aussi s'entourer de collaborateurs, tels que Jacques Picard, zoologiste lui aussi, qui arrive sur place cette année-là, et va se spécialiser dans l'étude du benthos, en commençant par prospector dans le golfe de Marseille.

La collaboration des deux hommes va participer au renouveau de la Station, et progressivement étendre le champ de ses investigations. Cette ouverture vers d'autres domaines de l'océanographie, va en faire un organisme pluridisciplinaire. Les chercheurs qui vont peu à peu venir travailler à Endoume, apportent chacun leur savoir-faire dans un domaine particulier de l'Océanographie. On peut dire qu'il s'agit d'un glissement vers une conception écologique des problèmes liés aux écosystèmes marins.

En effet, les recherches effectuées sur place, pendant plusieurs dizaines d'années, se sont essentiellement axées sur l'aspect zoologique et biologique des spécimens étudiés. Chaque espèce était considérée en tant que telle. Mais progressivement les scientifiques en sont venus à se pencher sur la composition, la structure, et l'assemblage des animaux marins, ainsi que sur l'étude de leurs biotopes. Les scientifiques d'Endoume commencent donc par se spécialiser sur des problèmes de zoologie marine, avant de passer une étape, et de s'intéresser aux interactions des organismes avec le milieu dans lequel ils évoluent.

Une première Revue autonome

L'année 1949 voit aussi la parution du premier fascicule du **Recueil des Travaux de la Station Marine d'Endoume**, qui va servir à publier, et à diffuser les résultats des recherches effectuées sur place. Le fait d'avoir son propre organe de publication, a permis à ce laboratoire de multiplier les échanges avec d'autres sites scientifiques, aussi bien nationaux, qu'internationaux, et d'agrandir par là même le stock de documentation de sa bibliothèque. Il faut dire qu'au cours de son histoire, la documentation disponible du laboratoire a subi des amputations de toutes sortes, notamment on l'a vu pendant la première guerre mondiale. Mais en cette période, le fonds d'ouvrages et de publications scientifiques d'Endoume commence à se renouveler, et va, au cours des années qui suivent, augmenter de manière conséquente.

Un premier pas dans la politique d'agrandissement

Au début des années cinquante, pour faire face aux activités qui se multiplient, et l'exiguïté des locaux existants, J.M. Pérès décide d'entreprendre l'agrandissement de la Station Marine d'Endoume. En effet, face à l'essor du site, les scientifiques dont le nombre commence à croître sur place, se trouvent à l'étroit dans les locaux existants. Dans ce but l'Architecte en chef de la Ville de Marseille établit un premier plan pour l'extension du site, projet qu'il présente devant l'Assemblée de la Faculté des Sciences de Marseille. Mais ce projet est laissé en sommeil pendant deux ou trois ans, avant qu'il ne prenne forme véritablement.



Le "Gyf", bateau de la Station marine d'Endoume dans les années 50

(in: Pérès, 1955)

Pendant ce temps, pour faire face au développement des activités

scientifiques, en 1951 Pérès

demande une subvention s'élevant à 10.096.725 francs pour l'amélioration de l'équipement scientifique, dont dispose la Station.

Une partie de cette somme sera utilisée

pour acheter en 1951, un chalutier de 14 mètres de long, sur 4,20 mètres de large, le GYF. Ce navire va faciliter les recherches de ceux qui travaillent sur place, "Grâce à l'achat d'un bateau, nous pouvions mes collaborateurs et moi, commencer une prospection intense de la région, aussi bien sur les fonds que dans les eaux"¹. C'est aussi à partir de ce moment-là que les candidats pour la Licence de Biologie marine commencent à venir en nombre, étudier à Endoume. Le nombre croissant d'étudiants, choisissant cette discipline, montre incontestablement un regain d'intérêt pour les sciences de la mer, et particulièrement l'étude des fonds sous-marins.

¹ FRASSON Christian, "Entretiens avec ...Jean-Marie Pérès, membre de l'Académie des Sciences", *Revue de la Fondation océanographique Ricard*, n°6, 1983, P.4.

Le 30 janvier 1953, pour faire avancer la situation concernant l'extension Jean-Marie Pérès, écrit au doyen de la Faculté pour lui soumettre, de nouveaux plans détaillés, élaborés par l'architecte, pour l'agrandissement de la S.M.E. ainsi qu'un devis donne une évaluation du prix de l'ensemble, (celui-ci fait état d'un montant de 28.235.000 francs). Dans sa lettre, Pérès expose aussi l'urgence de la situation et la nécessité de réaliser des aménagements; il anticipe même la future organisation :

*"Le nouveau bâtiment comprendrait un rez-de-chaussée comportant des laboratoires (et non un Aquarium comme dans le projet primitif) et deux demi-étages de laboratoires. Ces trois séries de laboratoires seraient accordées respectivement, de bas en haut à la Physiologie, à la Zoologie, et à la Station Marine elle-même."*².

A la même époque, le professeur Pérès s'adresse aussi au directeur de l'Enseignement Supérieur, pour que celui-ci débloque encore des crédits en vue de l'agrandissement de la Station. Le Conseil de la Faculté, lors d'une séance au mois de février 1953, examine le nouveau dossier et adopte à l'unanimité le devis proposé pour la construction d'une aile ouest, en façade sur la Rue de la Douane et attenante au bâtiment de la Station d'origine.

De nouveau la pollution gêne l'activité de la Station.

Après ceux de Gourret et de Jourdan, en 1953, un document attire de nouveau l'attention sur les effets néfastes de la pollution des eaux dans l'Anse des Cuivres, et dans celle de Malmousque. Pollution entraînée par les déversements de toutes sortes des habitations riveraines. Une des conséquences de cette situation, c'est la mort de nombreux poissons de l'Aquarium, car la pompe d'alimentation en eau de mer plonge dans la calanque des Cuivres. Mais rien ne pourra être entrepris pour remédier à cet état de faits.

Au début de l'année 1953, les chercheurs et le personnel technique de la station, forment un tout une vingtaine de personnes qui se partagent une dizaine de pièces. Le site a accueilli au cours de l'année 1952, douze chercheurs de passage. Ainsi comme on peut le voir, en l'espace de cinq ans, la Station Marine d'Endoume a vu, le nombre de personnes travaillant sur place, plus que quintupler, et commence aussi à multiplier les échanges, et accueillir des stagiaires (11 professeurs du secondaire sont venus en 1953, pendant la seule période de Pâques). C'est une sorte de rançon à payer pour la renommée grandissante de l'Etablissement. Dans ces conditions, il devenait donc assez urgent d'agrandir les locaux déjà existants, pour améliorer les conditions de travail, et faire face à l'explosion de l'Océanographie au cours de cette période, ce qui nécessairement implique une demande d'espace accrue.

² Lettre de Jean-Marie Pérès, au Doyen de la Faculté de Sciences de Marseille, 1953, p.2. Archives de la Station Marine d'Endoume, non référencée.

De plus, l'Océanographie n'est pas seule concernée par ce Centre. En janvier 1953, le professeur de Physiologie, J. Benoît écrit à Jean-Marie Pérès, pour que celui-ci consente à lui attribuer des locaux au sein de la Station Marine d'Endoume, pour y implanter un laboratoire de Physiologie. En effet, la proximité de la mer offre des possibilités d'expérimenter sur des organismes vivants, que l'on vient de prélever dans le milieu. Un exemple peut illustrer le crédit dont commence à jouir Endoume auprès de la communauté scientifique, aussi bien en France qu'à l'Etranger, c'est la subvention de 5000 dollars accordée par la fondation Rockefeller, au début de l'année 1954, pour que la Station Marine d'Endoume achète du matériel scientifique. Voici d'ailleurs une liste (A3-30) des appareils océanographiques, achetés sur ces crédits :

- Un sondeur ultra-sonique Duotype
- Un Bathythermographe avec accessoire de marche
- Milieux de culture pour Bactériologie
- Deux incubateurs à basse température pour Bactériologie
- Un appareil de laboratoire pour Bactériologie: appareil manométrique

Le choix de semblables acquisitions, illustre encore un peu plus la diversité des recherches entreprises, en même temps que la spécialisation qui ne fait que se confirmer pendant cette période.

Le premier D.E.A. d'Océanographie Biologique est crée à Endoume.

En 1954, les deux premières chaires d'Océanographie dépendant de l'Université française, se mettent en place. L'une en Océanographie biologique, est attribuée à la Faculté des Sciences de Marseille, et dépend du professeur Jean Marie Pérès, alors que l'autre, en Océanographie physique est rattachée au Muséum d'Histoire Naturelle de Paris. C'est la première fois qu'un tel enseignement, fait son entrée dans une université française, 50 ans après la création de la première chaire par le prince Albert 1er de Monaco. Dans le cadre, de ces créations, Gaston Berger le directeur de l'Enseignement Supérieur décide au mois de novembre 1954, d'instaurer des Diplômes d'Etudes Approfondies, d'Océanographie biologique, et Biologie marine à la Station Marine d'Endoume, pour les étudiants du troisième cycle universitaire. C'est une date importante car il s'agit des deux premiers D.E.A. d'Océanographie, en France, et au cours de l'année universitaire 1954-1955, il y a déjà quatre étudiants qui suivent cet enseignement. Les cours font ressortir le fait que c'est une science à multiples facettes: on y aborde évidemment les questions de Biologie, mais aussi des notions de géologie, de Physique, ou de Chimie.

Ainsi on voit que l'Océanographie combine différents aspects de la recherche maritime, pour en faire ressortir la pluridisciplinarité.

C'est donc véritablement au cours des années cinquante, que le tournant de l'océanographie est pris, grâce notamment aux actions combinées du Directeur Général du C.N.R.S., Gaston Dupouy, et de Gaston Berger le Directeur Général des Enseignements Supérieurs, qui encouragèrent entre autres le redémarrage de la Station Marine d'Endoume. Et c'est justement à Endoume, que le virage de l'Océanographie est amorcé, et suivi peu de temps après par divers laboratoires maritimes. Endoume est aussi à l'origine du développement de cette discipline au sein des universités de sciences.

Le "boom" de l'Océanographie

En 1954, les deux comités de programmes océanographiques qui viennent de se créer, se réunissent pour la première fois à la Station Marine d'Endoume, notamment pour définir les différents axes d'orientation de la recherche. Au cours de cette période les chercheurs de la S.M.E. participent aussi aux différentes campagnes en haute mer de la CALYPSO. En fait la première véritable campagne effectuée par cet ancien dragueur de mines fut conduite par le professeur Jean-Marie Pérès, membre du comité de direction des programmes océanographiques, dans la zone du détroit sicilo-tunisien en 1954. Lors de cette expédition l'équipe scientifique, embarquée à bord a principalement travaillé sur le benthos de cette région. Les travaux se font encore sur la base de collectes réalisées depuis la surface : l'observation directe ne pourra se faire qu'avec le lancement du premier bathyscaphe. Les méthodes employées se limitent encore aux dragages et au chalutage pour recueillir des échantillons. Pour la petite histoire c'est au cours de cette campagne, que le flash électronique mis au point par Edgerton, fut utilisé pour la première fois, lors des prises de vue sous-marines. L'emploi systématique, dès les premières campagnes de la CALYPSO, du scaphandre autonome Cousteau-Gagnan, facilite d'autre part la connaissance des fonds marins des cinquante premiers mètres, en permettant au plongeur de se déplacer assez librement dans la masse d'eau.

A partir de 1954, la CALYPSO, armée par l'un des deux comités de programme océanographique, va être amenée à réaliser pendant 11 ans une série de campagnes portant sur le benthos essentiellement situé dans la partie orientale de la Méditerranée. Car, dans ce contexte d'essor des sciences de la mer, au début des années cinquante, il y a cependant un vide certain en ce qui concerne les moyens à disposition des scientifiques, à commencer par les navires permettant de faire des campagnes parfois longues dans des régions plus ou moins éloignées.

A ce moment-là, la CALYPSO du commandant Jacques-Yves Cousteau, est le seul navire équipé pour cela. L'exploration des profondeurs commence à caractériser aussi cette période, et montre en quelque sorte qu'une étape est en train d'être franchie. En effet jusque là, les scientifiques devaient se contenter des dragages et des sondages pour prélever de quoi analyser les fonds sous-marins. Malgré quelques tentatives, il n'y avait pas eu d'expériences sérieuses pour l'exploration des profondeurs à des fins scientifiques. Puis vint un moment où l'accumulation de connaissances sur un milieu qui restait en grande partie étranger à l'homme a fait que l'on en est venu à considérer qu'il fallait aller plus loin et pénétrer les masses d'eau pour se rendre compte de visu, de l'évolution des biotopes sous marins.

Ce changement d'état d'esprit des chercheurs vis à vis de leur objet d'étude, est devenu palpable au moment où ceux-ci ont conçu leur discipline non comme un simple stockage d'informations accumulées au fil des années, mais comme l'observation d'un environnement en lien avec les organismes qui y évoluent, autrement dit, l'interdépendance des milieux et des êtres vivants. Les chercheurs d'Endoume, et en particulier son directeur, vont être parmi les premiers utilisateurs d'un engin d'exploration sous-marin, révolutionnaire pour son époque : le bathyscaphe (Annexe n°6).

Les chercheurs commencent donc à utiliser les premiers engins d'exploration des profondeurs comme le bathyscaphe, ou la soucoupe plongeante, pour élargir le champs de recherche de leurs travaux, et ne se contentent plus de simples dragages, ou de sondages, même si ceux-ci continuent, et vont continuer de se pratiquer.

Les travaux d'agrandissement de la Station.

Du côté des travaux d'agrandissement, il semble que la situation n'ait pas beaucoup évoluée malgré les lettres de rappel du professeur Pérès. En 1955 le gros oeuvre, de la construction d'un deuxième édifice juxtaposé au premier par le côté ouest, n'est toujours pas entamé. Et il semble que les travaux effectivement commencés, ne correspondent pas tout à fait à ceux proposés et espérés. En effet, une lettre du professeur Pérès en date du 24 mars 1955, nous apprend que, depuis le vote concernant le projet, en 1953, la Faculté n'a procédé qu'à une remise en état partielle de l'intérieur du bâtiments, ainsi que des locaux annexes de la cour, plus ou moins abandonnés depuis une quarantaine d'années. La Faculté s'est apparemment juste contentée de réaménager les locaux existants. Pourtant l'urgence d'étendre la surface du laboratoire se fait, semble-t-il, de plus en plus ressentir: par exemple 9 chercheurs de passage ont été hébergés à la S. M. E. au cours du premier trimestre 1955, lesquels s'ajoutent à la vingtaine de personnels permanents.

Au mois d'octobre 1955, le Conseil de la Faculté des Sciences de Marseille vote une subvention de 100.000 francs pour soutenir la réalisation des bâtiments en projet mais aussi comme aide à la diffusion des **Recueils de la Station Marine d'Endoume**. Ce soutien montre l'importance que commencent à acquérir les travaux des membres du centre.

La sortie en 1956, du film de Louis Malle et de Jacques-Yves Cousteau, **Le monde du silence**, que les auteurs ont tourné dans l'Océan Indien et dans le Golfe Persique, coïncide parfaitement avec le contexte de l'époque, où l'on observe un intérêt croissant pour ce qui touche à la mer.

En 1959, a lieu à New York le premier Congrès Mondial sur l'Océanographie. Ce congrès symbolise l'essor international que connaît cette discipline auquel les stations marines françaises, et notamment la Station Marine d'Endoume contribuent pleinement. Cette contribution entraîne un afflux de demandes pour venir travailler à Marseille. Dans ce cadre, l'exiguïté des locaux, est d'autant plus durement ressentie, et on cherche à récupérer le maximum de place pour travailler.

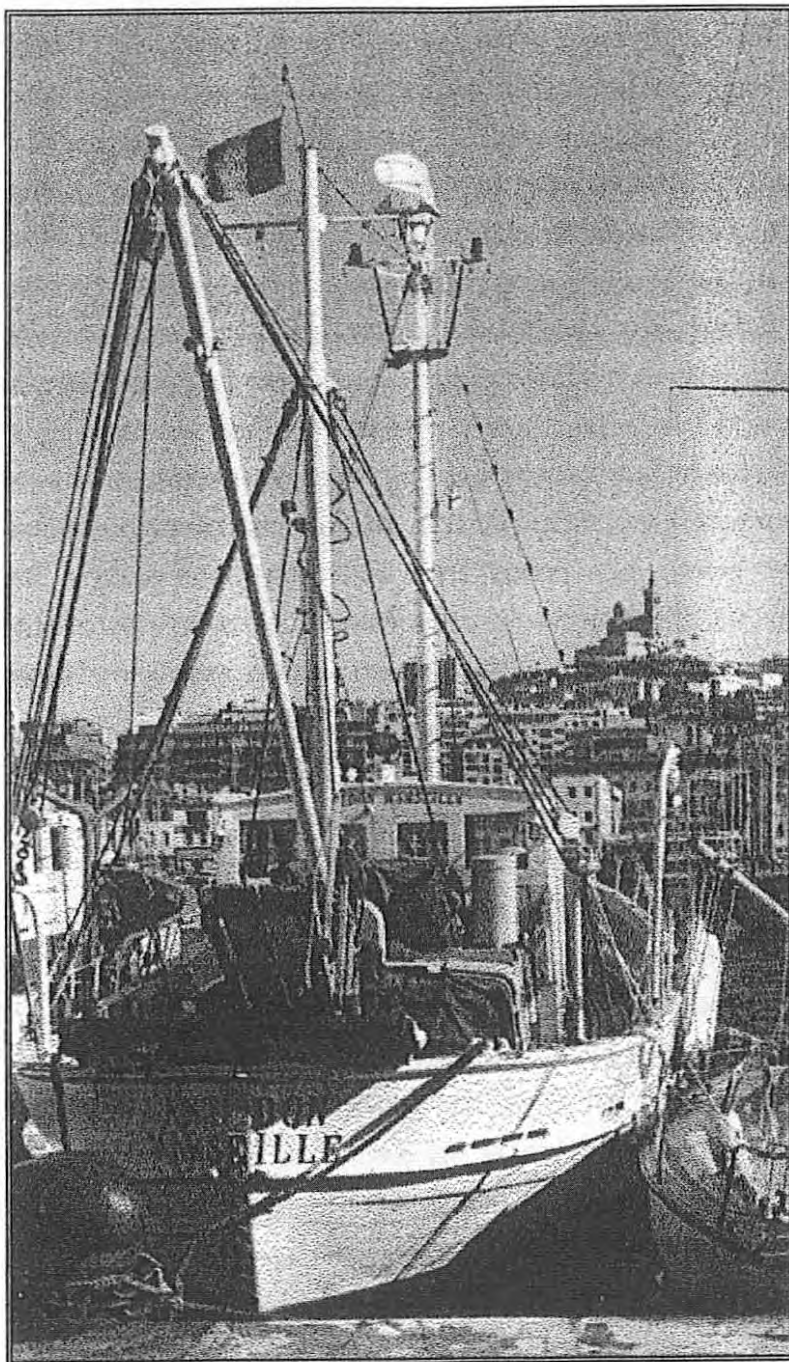
La fermeture définitive de l'Aquarium

L'année 1958, correspond à la fermeture définitive de l'Aquarium. En effet après soixante-dix ans de vie plus ou moins chaotique, au service des scientifiques, et du public marseillais, il est définitivement évacué, pour que puissent s'organiser de nouveaux laboratoires de recherche, sur son emplacement. A ce moment-là, Pérès veut récupérer le maximum de place dans les locaux, pour faire face à la demande grandissante d'étudiants et de chercheurs qui veulent être accueillis à la S.M.E. A cet effet il fait aussi aménager quelques pièces en hauteur, certains plafonds s'élevant initialement à cinq ou six mètres au dessus du sol.

Le Bâtiment 2

Alors que les travaux du Bâtiment 2 semblent toujours, plus ou moins, au point mort, l'attention que porte Gaston Berger au développement de la Station Marine d'Endoume, l'afflux d'étudiants, et le choix du lieu pour la première réunion, en vue de la mise au point des programmes océanographiques, ont peut-être contribué à faire avancer l'affaire. Toujours est-il qu'en 1958, la construction de l'aile ouest est achevée, huit ans après sa conception. Cette extension des locaux, sur une surface de 650 mètres carrés sert alors à organiser de nouveaux laboratoires, et à aménager les appartements de Jean-Marie Pérès, qui devient ainsi le deuxième directeur à loger sur place, cinquante-huit ans après Antoine-Fortuné Marion.

L'ANTEDON: la construction par la Station de son premier chalutier océanographique.



Au début de l'année 1958, L'ANTEDON un chalutier de 16 mètres sur 5, sort des chantiers navals de l'entreprise Aversa frères, basée à Sète, pour remplacer le GYF. Ce dernier avait été acheté, mais non conçu au départ comme un chalutier océanographique.

L'ANTEDON, au contraire, est construit spécialement pour la Station Marine d'Endoume, en vue de travailler sur le benthos: il va bénéficier d'une partie de l'équipement du GYF. Celui-ci est désarmé en janvier 1958, et remis aux domaines.

Le C.O.M.E.X.O.

Financé jusqu'à présent, pour son fonctionnement par la Faculté des Sciences, la Station Marine va profiter d'une autre source de financement. En effet, en 1961 le gouvernement français décide la création du C.O.M.E.X.O., un Comité d'Exploitation des Océans, par l'intermédiaire de la D.G.R.S.T., (Délégation Générale à la Recherche Scientifique et Technique), relevant du Premier Ministre. Cela participe du renouveau de l'Océanographie en France. Sa tâche principale est de coordonner l'activité des divers instituts et laboratoires maritimes et les recherches entre les différentes institutions qui s'occupent d'étudier la mer, et donc, dans le cas qui nous intéresse ici, la Station Marine d'Endoume. L'action de ce comité centralisateur, permet entre autres de débloquer des crédits conséquents pour le développement des recherches en Océanographie, et de doter cette science des moyens matériels nécessaires. A ce titre, la Station Marine d'Endoume va en bénéficier. Dès le début la direction du C.O.M.E.X.O., pour se donner les moyens de ses ambitions, entreprend la construction d'un navire de haute mer, pourvu des équipements nécessaires pour accueillir et permettre aux chercheurs d'accomplir des expéditions importantes sur tous les océans, et les mers du globe.

L'Anse des Cuivres: institution d'une réserve Biologique.

Pendant cette période les activités liés à la mer se développent aussi hors du contexte scientifique. Et cela n'est pas sans conséquences sur les études des chercheurs. Ainsi par exemple la pêche sous-marine, qui connaît un large essor dû notamment à la généralisation du matériel de plongée. C'est pour cela que par l'arrêté n°132, en date du 23 juin 1961, la Direction de l'Inscription Maritime à Marseille règlemente les conditions de la pêche sous-marine sur le littoral méditerranéen. Et l'article deux, qui concerne Marseille, indique : "*La pêche sous-marine est interdite à l'année, de la pointe ouest à la pointe est de l'Anse des Cuivres[...]*"³.

Autrement dit, les eaux qui baignent les rochers où s'élève le laboratoire, font partie de la zone de protection. Ainsi, paradoxalement, alors que l'Aquarium a été fermé, des décisions interviennent enfin pour la protection des eaux qui baignent le pied de la station et où les scientifiques vont encore récolter une partie de leur matériel. Cette réglementation illustre le fait qu'à cette époque la découverte du monde sous-marin a participé à l'essor de cette activité qui connaît un tel développement que l'on éprouve déjà le besoin d'établir des lois spécifiques.

³ Le directeur de l'inscription maritime, Arrêté n°132, 1961, p.3. Archives de la Station Marine d'Endoume, non référencé.

L'ALCIOPE: le second chalutier océanographique de la Station.



Le chalutier océanographique "Alciope" du Centre d'Océanographie et de la Station Marine d'Endoume dans les années 60/70. (ph J.P. Reys)

La Délégation Générale de la Recherche Scientifique, a ouvert pour l'année universitaire 1961-1962 un crédit pour la Station Marine d'Endoume, d'un montant de 380.000 francs. Le choix de l'utilisation de cette somme se porte sur la construction d'un chalutier de recherches.

Plusieurs entreprises navales sont alors contactées, dont voici la liste :

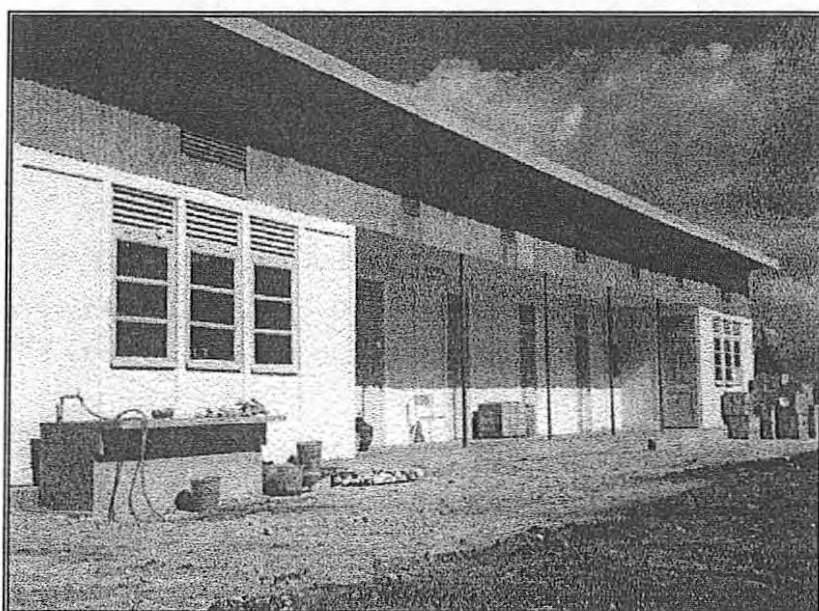
- L'entreprise Massilia à Marseille
- L'entreprise La Réserve à Marseille
- L'entreprise Aversa à Sète
- L'entreprise Candela à Sète
- L'entreprise Palumbo à Agde

Seules deux des cinq entreprises ont répondu positivement: Massilia, qui propose un devis détaillé de 255.000 francs, et Aversa qui, elle, propose 99.000 francs. Cette dernière est alors choisie. Le devis estimatif de l'entreprise, porte mention d'un chalutier océanographique de 18 mètres Il s'agit de L'ALCIOPE, qui est opérationnel en janvier 1964. A la différence de l'ANTEDON, destiné essentiellement aux dragages et chalutages, cette nouvelle unité est conçue, au départ, comme devant permettre la réalisation de mesures et d'analyses en mer, et pour cela est pourvue d'un petit laboratoire. Son aménagement spécifique, est pensé sous la responsabilité d'André Bourdillon, professeur d'Hydrobiologie, afin d'intégrer les nouvelles orientations de l'Océanographie.

Chacun de ces deux chalutiers a "sa" spécialité. On peut dire, qu'à l'ANTEDON, revient le travail sur le benthos, tandis qu'à l'ALCIOPE incombe l'étude du plancton, ainsi que l'Hydrobiologie.

Ces moyens à la mer, montrent une nouvelle fois le chemin parcouru, par Endoume, aussi bien dans la diversité des approches du milieu étudié, que dans l'augmentation du matériel mis à sa disposition. Le lieu d'amarrage de ces deux unités est le Vieux-Port, juste devant la Mairie de Marseille, au Quai d'Honneur, ce qui semble symboliser encore un peu plus l'attachement de la Ville à son centre de recherche même si cette histoire commune a connu une vie agitée.

La Station Marine de Tuléar : l'ouverture vers l'outre-mer



En avril 1961, le professeur Jean-Marie Pérès en collaboration avec le professeur Legendre de l'université malgache de Tananarive jette les bases de ce qui va devenir la Station Marine de Tuléar à Madagascar dans l'Océan Indien.

La création de ce centre va ouvrir un nouvel axe géographique pour certains chercheurs de la Station Marine d'Endoume, celui de cet Océan qui longe la côte Est-africaine. La première expédition envoyée là-bas est essentiellement composée d'étudiants qui préparent leur thèse de troisième cycle. A cette époque, J.-M. Pérès qui prépare un ouvrage sur l'Océanographie biologique, s'intéresse aux récifs de coraux, et dans cette perspective, il inclut cette question au cœur de son enseignement. C'est au cours de l'année universitaire 1960-1961, qu'un groupe de cinq étudiants, qui suivent les cours de Pérès, lui fait part un jour de l'envie d'aller travailler sur les récifs coralliens en Mer Rouge. On peut d'ailleurs se demander si **Le monde du silence**, tourné en Mer Rouge, et qui a fait rêver un large public, n'entre pas en ligne de compte dans les motivations de ce projet.

Toujours est-il que la situation de cette région étant assez instable, Pérès se montre assez réticent. Mais il leur propose d'aller travailler dans l'Océan Indien, à Madagascar, en particulier dans le sud-ouest de l'île, à Tuléar, ville importante, et port commerce. A cet endroit, se trouve la limite inférieure des récifs hermatypiques, c'est-à-dire, des récifs de coraux vivants, et donc encore en formation.

Une expédition est alors organisée au cours de l'été 1961, l'objectif étant d'aménager, et d'organiser les locaux de la Station Marine de Tuléar. Quelques pièces en préfabriqué servent alors de base scientifique, à ce Centre. Parmi le matériel transporté sur place, se trouve une embarcation marseillaise, un "pointu" baptisé L'HIPPOCAMPE, et qui va être attaché à la Station de Tuléar. C'est Jacques Picard, qui supervise la mission et encadre les étudiants. Arrivés là-bas ceux-ci se partagent les domaines d'étude. Ainsi chaque étudiant dispose d'un thème de recherche propre, et la répartition s'opère comme suit :

- Raphaël Plante: Etude sur les peuplements des substrats durs.
- Michel Pichon: Etude de l'écosystème du grand récif-barrière de Tuléar.
- Mireille Carles: Etude sur la faune des sables littoraux et infralittoraux.
- Raoul Derijard: Etude sur les peuplements de la mangrove.
- Pierre Vasseur: Etude sur la faune des grottes.

En 1962, et 1963, les résultats des travaux effectués à Tuléar sont l'objet de publications spéciales au sein des **Recueils de la Station Marine d'Endoume**, sous la rubrique **Station Marine de Tuléar**. Cela se traduit par une augmentation significative du nombre de publications tel que présenté dans la figure 5. Le site de recherche malgache est alors placé sous une double tutelle, celle de l'Université de Tananarive, et de la Station Marine d'Endoume. Le site de recherche de Tuléar accueille à ce moment-là les scientifiques qui souhaitent travailler sur place, mais ne dispense pas d'enseignement spécifique, l'endroit n'est pas encore conçu comme un lieu de formation.

A cette époque un autre organisme scientifique est déjà implanté en république malgache, au nord ouest de l'île, à Nosi-Bay, il s'agit de l'O.R.S.T.O.M. Cette structure se polarise principalement sur l'exploitation des espèces vivantes, et la gestion des stocks exploités, Elle dépend du Ministère des Affaires Etrangères, et du Ministère de la Recherche. Ainsi les chercheurs de l'O.R.S.T.O.M., ont une mission aussi bien diplomatique que scientifique lorsqu'ils sont à l'étranger. Ils vont avoir des contacts étroits avec les chercheurs de la Station Marine d'Endoume installés à Tuléar.

La construction du Bâtiment 3.

En 1962, après la signature des accords d'Evian, et le rapatriement des Français d'Algérie, un certain nombre de chercheurs qui travaillaient sur place, se répartissent dans les centres de la métropole. C'est dans ce cadre que Hubert Ceccaldi, arrive à la Station Marine d'Endoume, en tant qu'enseignant de travaux pratiques sur le plancton, il remplace André Bourdillon qui, lui, se tourne vers l'enseignement du traitement statistique des données, méthode qui joue un rôle de plus en plus grand en écologie.

De plus, les activités de la Station se développant, et sa réputation grandissant dans le monde, font que de plus en plus d'étudiants étrangers demandent à venir travailler sur place, et bientôt les nouveaux aménagements, à savoir principalement le Bâtiment 2, se révèlent insuffisants, et de nouveaux agrandissements sont envisagés. Aussi, en 1963, c'est cette fois l'aile nord de l'édifice d'origine, qui est complétée par un troisième bâtiment d'une superficie d'environ 850 mètres carrés. Cette fois, conception, décision et exécution semblent avoir été très rapides. On est loin des tergiversations administratives antérieures. Dans ce nouveau bâtiment, de nouveaux laboratoires de recherche sont installés, ainsi qu'un atelier, un local qui sert à entreposer les filets à plancton, et des chambres supplémentaires pour les visiteurs de passage. Au début de l'année, un incendie détruit une bonne partie de l'escalier du premier bâtiment. Il est apparemment sans conséquences graves sur le fonctionnement du laboratoire.

Ainsi la Station Marine s'agrandit comme s'étend la surface couverte par son activité scientifique et se renforce et se diversifie son réseau à travers le monde, notamment en Méditerranée, mais aussi en Amérique du Sud ou au Japon, ainsi que dans d'autres pays du Globe, comme l'Union Soviétique, ou les Etats-Unis. Le professeur Pérès, va participer à diverses campagnes en bathyscaphe, sur une période de cinq ans de 1964 à 1969. L'extension de son domaine d'intervention et de ses collaborations est matérialisée, sur la figure 5 par l'augmentation de l'indice de diversité géographique des publications qui sont issues de son activité.

En 1964, sort un ouvrage, signé Jean Marie Pérès et Jacques Picard, intitulé **Nouveau Manuel de bionomie benthique de la mer Méditerranée**, ouvrage qui tente de distinguer l'existence de différentes biocoenoses (associations d'être vivants et de leur milieu) au niveau des fonds marins. La sortie de ce livre reflète les progrès réalisés dans ce domaine par les membres de la Station Marine d'Endoume, mais aussi, 'est la concrétisation d'une véritable "école" d'Ecologie marine dont Endoume est le centre, comme, en son temps, Marion avait été à l'origine d'une école de Zoologie marine.

L'année 1965 voit la construction de l'ARMANDIA, une barque pontée destinée aux chercheurs de la Station, pour les prélèvements côtiers, et autres travaux nécessitant l'aide d'une telle embarcation. Avec cette dernière le centre d'Endoume dispose d'une flottille de taille conséquente à sa disposition.

Le CHARCOT et la première section d'océanographie au CNRS

L'activité explosive et la croissance exponentielle que connaît en ces années soixante la Station Marine d'Endoume est un témoin fidèle, à l'échelle locale, de ce qui se passe au niveau national. En effet, en 1964, une section d'Océanographie est intégrée au C.N.R.S., soixante ans après la première chaire d'enseignement. Cela signifie que ce domaine scientifique est désormais reconnu, et que sa place dans le monde scientifique, à côté d'autres domaines est pleinement réalisé.



Au cours de cette période, on assiste aussi au lancement du premier véritable navire océanographique polyvalent de haute mer. C'est en effet, le 19 janvier 1965, que le JEAN CHARCOT est opérationnel.

Cet engin de 74,50 mètres de long, sur 14,10 de large dont la construction a été supervisée par le C.O.M.E.X.O., sort des chantiers navals du Havre pour être mis à la disposition des océanographes. Le CHARCOT a été conçu comme un navire polyvalent, c'est-à-dire susceptible d'effectuer aussi bien des travaux de recherche fondamentale que de recherche appliquée, il dépend de la D.G.R.S.T. Il peut être mis à la disposition de n'importe quelle institution, ou laboratoire de recherche sur le territoire français C'est une étape importante pour la recherche océanographique, car ce bâtiment bien équipé, et de taille respectable va permettre aux chercheurs d'avoir un outil à la mesure de leurs attentes.

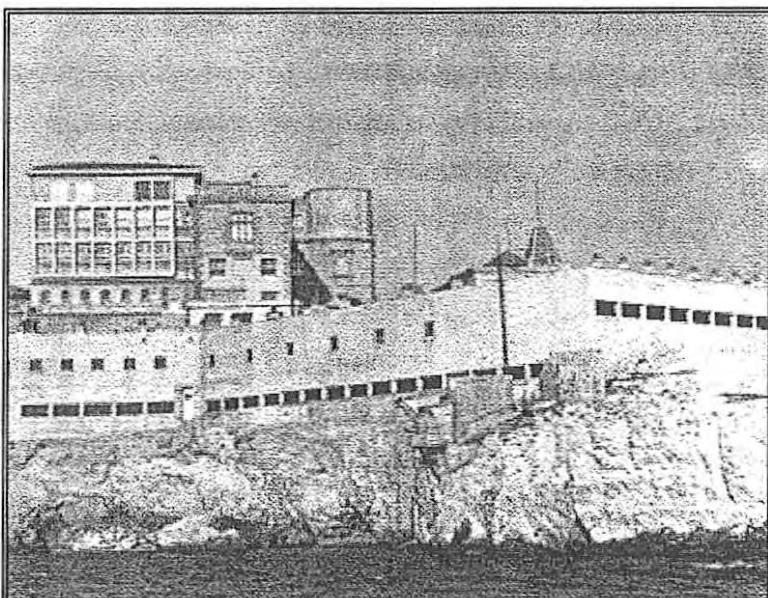
Avant sa mise en service, les scientifiques français, à part le cas de la CALYPSO, devaient souvent faire appel aux navires spécialisés d'organismes tel que l'Office des pêches, ou le service hydrographique de la Marine. Avec un inconvénient, qui venait justement du fait de leur spécialisation, donc de leur équipement, qui, nécessairement, limitait le champs d'action des recherches.

Avec cet équipement (bathyscaphe, soucoupe plongeante, navires océanographiques), le gouvernement français se donne véritablement les moyens d'offrir à ses chercheurs de quoi faciliter leurs travaux, et se place du même coup dans le peloton de tête des nations scientifiques.

En 1965, Hubert Ceccaldi obtient un stage sur le CHARCOT, pour ses étudiants, qui se déroule en mer d'Alboran, et en Atlantique. C'est ainsi que cet important navire océanographique est mis un temps au service des enseignements dispensés à la Station Marine d'Endoume. Cette situation symbolise encore un peu plus l'importance acquise par l'Etablissement durant cette période.

En 1966, la Station Marine d'Endoume compte déjà 34 chercheurs permanents, et 23 chercheurs de passage de 13 nationalités différentes: on peut donc mesurer le chemin parcouru, et l'audience acquise dans le monde auprès du milieu scientifique. Mais cette augmentation des effectif, fait de nouveau ressortir le manque de place ressentie, malgré les deux constructions précédentes, en 1958, et 1963. Pour tenter de régler le problème un quatrième bâtiment, indépendant des autres, est conçu et édifié au dessus de la réserve biologique des Cuivres.

La construction du Bâtiment 4



Une vue de la Station Marine d'Endoume prise depuis la mer avec le bâtiment 4 et, à l'arrière-plan le bâtiment 3 (à gauche) et la première construction (bâtiment 1-à droite-) (d'après ph. in: Pérès, 1969)

Cette même année (1966) voit l'achèvement d'une quatrième construction, (le Bâtiment 4), la plus grande depuis l'achèvement du premier laboratoire en 1889. Perché au dessus de l'anse des cuivres, littéralement enroché à la calanque, il s'étend sur plus de 1000 mètres carrés.

Il abrite outre de nouveaux laboratoires, une salle de cours assez spacieuse qui prendra la dénomination de "Salle de Conférences", une salle de travaux pratiques, ainsi qu'un réfectoire pour que le personnel, et les étudiants de plus en plus nombreux, puissent manger sur place. Outre sa destination nette à des fonctions d'enseignement, ce nouveau bâtiment est aussi destiné à accueillir en son sein des domaines de recherche qui sont alors en plein essor : l'aquaculture et la biochimie marine.

C'est aussi cette même année, que pour compléter la transformation du site, une jetée est construite dans l'Anse des Cuivres, coupant celle-ci en deux. Cette jetée, qui a coûté 280.000 francs, sert de brise-lames, mais facilite aussi la mise à l'eau sur les petites embarcations de la Station. En fait, cette jetée aurait dû être complétée par une seconde, partant de l'autre rive de l'Anse des Cuivres et devant ainsi former un abri sûr. Mais, la découverte d'une faille importante, sous le Bâtiment 4, va nécessiter d'importants travaux de comblement pour assurer la sécurité du bâtiment, travaux qui vont littéralement engloutir une partie du budget. La Station ne disposera ainsi jamais d'un petit port pour ses embarcations, lesquelles resteront mouillées, au Vieux-Port pour les plus grosses (ALCIOPE et ANTEDON), et à la Madrague de Montredon ou au port des Goudes pour les plus petites. La jetée ne pourra servir qu'aux accostages temporaires servant à l'embarcation de personnes ou au transbordement de matériel.

Ainsi, en huit ans, de 1958 à 1966, la surface de la Station Marine d'Endoume a triplé alors qu'elle était restée inchangée ou presque en plus de soixante ans. Le site, parallèlement à son explosion scientifique, s'est ainsi étendu pour augmenter de manière significative sa surface initiale. Un examen du plan de situation du centre (Figure 5) montre que les limites extrêmes du terrain sont alors atteintes. Trente ans plus tard, le plan présenté ici reste valable. Si les bâtiments ont été constamment améliorés, en fonction des disponibilités budgétaires, aucun bâtiment nouveau ne sera plus construit.

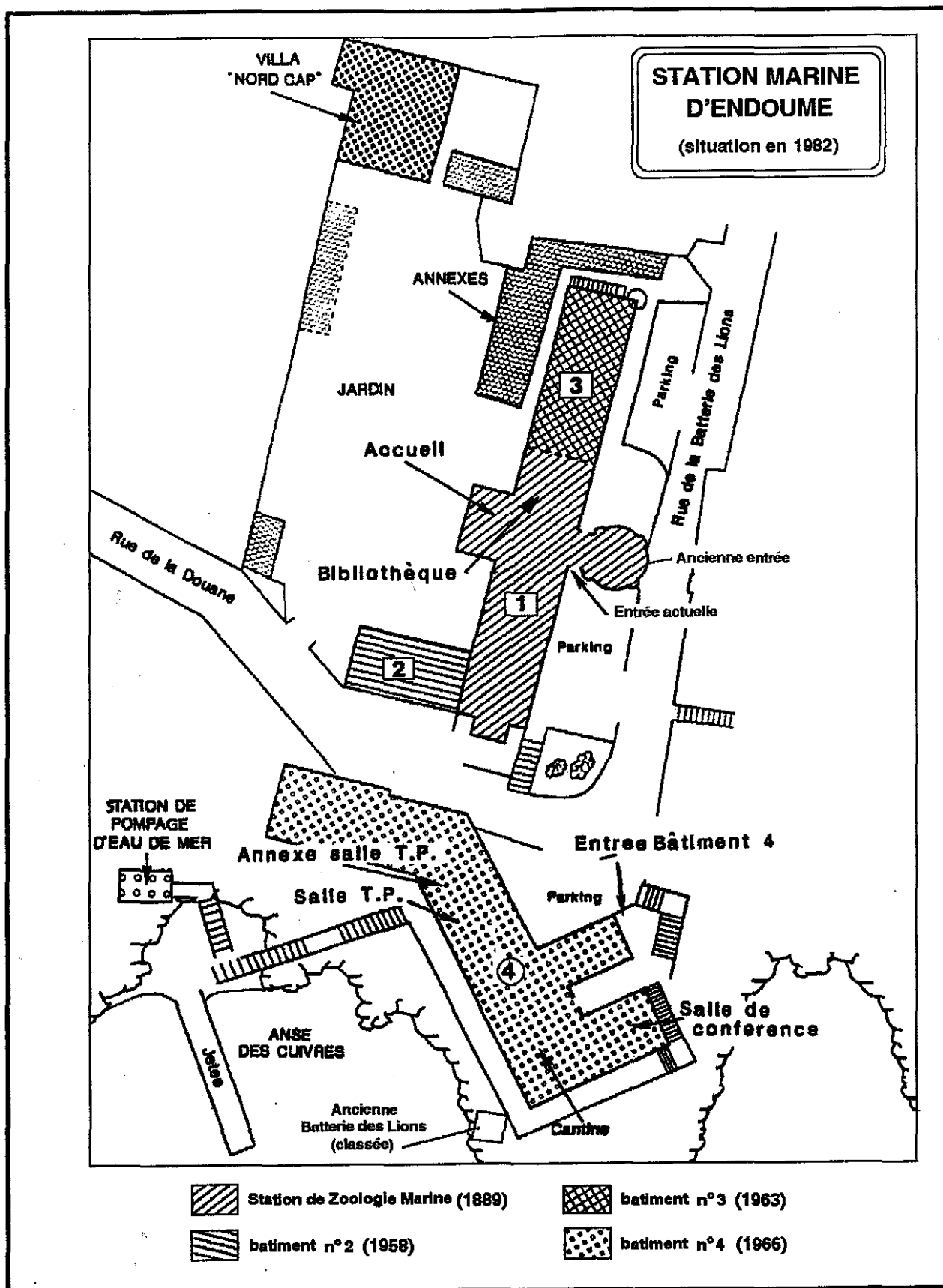


Figure 5. Plan d'ensemble de la Station Marine d'Endoume, en 1982, avec les différentes tranches de construction et l'année de leur mise en service.

Une extension aussi rapide doit certes beaucoup au dynamisme de son directeur et au travail de ses personnels. Mais elle s'explique aussi, en partie, par le fait que la Station est impliquée dans l'essor que connaissent les sciences de la mer, non seulement au niveau français, mais aussi international. A propos de l'Océan, le président Kennedy parlera ainsi de *"notre dernière frontière à conquérir"*.

Une étape supplémentaire: le C.N.E.X.O., agent de contractualisation.

Pour compléter l'action du C.N.R.S., et du C.O.M.E.X.O., est entérinée dès 1967, la création du C.N.E.X.O. (Centre National pour l'Exploitation des Océans). Cette nouvelle institution doit faire le lien entre les connaissances acquises en Océanographie, et les développements économiques potentiels de cette science, son but étant d'améliorer la connaissance des océans, pour l'exploitation des ressources qu'elle contient. Le Professeur J.-M. Pérès fait partie, dès son origine, de son Conseil Scientifique. Son orientation est dirigée principalement vers cinq pôles d'action :

- Les ressources vivantes.
- Les ressources minérales.
- L'intervention sous-marine.
- La lutte contre la pollution.
- L'action de l'océan, sur les conditions météorologiques, et climatiques.

Dès sa mise en place, le C.N.E.X.O s'est aussi intéressé aux problèmes de l'Aquaculture, avec pour objectif de parvenir à des élevages économiquement exploitables, de plusieurs espèces côtières. On le voit, dans les années soixante s'est posé le problème d'exploiter concrètement les connaissances accumulées, et de trouver une réponse à l'explosion des sciences de la mer survenue une dizaine d'années plus tôt.

Le C.N.E.X.O agit par contractualisation sur programme. Il va avoir un rôle déterminant sur les ressources financières du Centre. D'abord en passant des contrats de recherche, et les multiples compétences du Centre en font un partenaire privilégié. Mais aussi en contractualisant un certain nombre de jeunes doctorants qui sortent du cycle de formation d'Endoume. Jusqu'à présent, compte tenu du faible nombre relatif d'étudiants formés et de la croissance des besoins de l'Océanographie, le personnel permanent du centre était constitué de membres de l'enseignement supérieur ou de chercheurs du CNRS. Le financement contractuel du C.N.E.X.O. va alors représenter une "solution d'attente" jusqu'à la fin de leur thèse pour certains étudiants.

Téthys remplace le Recueil des Travaux de la Station Marine d'Endoume.

La revue *Téthys*, lancée en 1968, et qui prend en quelque sorte le relais des *Recueils*, en ce sens qu'elle va contenir le résultat des travaux effectués par les chercheurs de la Station Marine d'Endoume, reflète l'expansion du site. Et même si ces travaux sont, dans un premier temps, principalement axés sur l'étude de la faune et de la flore du milieu marin, le champ des recherches effectuées sur place va progressivement s'étendre à différents domaines de l'Océanographie.

L'étude attentive des sommaires de ses numéros fournit une image fidèle, tant de l'augmentation de son activité scientifique, que des orientations thématiques du thème (voir figure 5 et commentaires). A la différence des *Recueils*, *Téthys* a vocation à être une revue d'audience internationale et d'ailleurs, on va voir progressivement apparaître des résumés anglais des articles. Ceci traduit aussi le fait que, comme la Recherche en général, la Recherche océanographique s'internationalise de plus en plus. A partir des années soixante-dix, la revue s'ouvre de plus en plus à des articles de chercheurs étrangers, qui n'ont pas obligatoirement séjourné au laboratoire. Et cela est un élément nouveau. Par voie de conséquence, la contribution spécifique des chercheurs d'Endoume tend à diminuer dans la revue. Laquelle s'ouvre aussi à des domaines nouveaux qui sont alors en développement.

Les activités se diversifient

Après 1968, on commence à se pencher sur les problèmes liés à la pollution, et dans cette optique, un groupe de travail de la Station Marine d'Endoume, oriente dès lors ses recherches dans ce domaine, sur les effets des divers types de pollution sur le benthos méditerranéen, ainsi que sur la masse d'eau et le plancton qu'elle renferme. Cette équipe trouve ainsi une application pratique à ses travaux, plus de 70 ans après les premières tentatives de Antoine-Fortuné Marion, et Paul Gourret.

Au sein du laboratoire d'Endoume, des équipes de recherche travaillent aussi à ce moment-là, aux problèmes liés à l'élevage des poissons, et des crustacés. Avec plus ou moins de réussite ils parviennent à maîtriser certaines étapes du cycle biologique de ces deux catégories d'animaux marins, avec tout de même plus de réussite chez les poissons. Mais, comparativement au passé, c'est surtout la montée en puissance de l'Hydrobiologie marine et des études du fonctionnement du plancton marin qui sont les indices les plus marquants d'une évolution de thématiques scientifiques du laboratoire. Cette dualité naissante va se concrétiser de façon palpable par une dualité géographique. Coincé dans ses limites alors atteintes, La Station Marine d'Endoume va essaimer à Luminy.

CHAPITRE III

L'éclatement géographique: Endoume-Luminy (1968-1983)

La réorganisation de l'Université

A la suite des événements de mai 1968, le ministre de l'Education Nationale de l'époque, Edgar Faure, fait voter en novembre de la même année, une loi réorganisant l'Université. Selon les termes de cette loi, des universités pluridisciplinaires se mettent progressivement en place, avec à la tête de chacune d'elles un président élu, ainsi que des conseils d'université, regroupant les différentes composantes (enseignants, personnel technique...), qui travaillent sur place. Par ailleurs, des U.E.R. (Unité d'Enseignement et de Recherche), dirigées par un directeur élu, des assemblées, des conseils, remplacent les chaires, et les anciens départements.

Le centre d'Océanographie de Marseille

Dans ce cadre, en décembre 1968 la Station Marine d'Endoume, est détachée de l'Université Saint-Charles, héritière de la Faculté des Sciences qui avait créé le laboratoire d'Endoume, pour être administrativement rattachée à la nouvelle Faculté des Sciences construite, à l'extérieur de Marseille, sur le site de Luminy. A cette occasion certains départements sont transférés sur place, notamment la Géologie, et la Sédimentologie marine dont s'occupe Jean-Joseph Blanc, l'Hydrobiologie Marine sous la responsabilité de André Bourdillon, ou encore le service d'Océanographie de H. Minas. Ce nouveau pôle de recherche prend alors le nom de Centre d'Océanographie de Marseille. En 1968, le Centre de Recherche Océanographique d'Endoume abrite semble-t-il plus de 90 chercheurs, son champ de recherche s'est élargi, c'est la première station marine en France et apparemment, une des premières dans le monde.

Laboratoire associé au C.N.R.S.

En 1969, dans le cadre du projet Edgar Faure sur la réorganisation de l'Université française, un contrat est passé entre le C.N.R.S. et l'Université Aix-Marseille II, regroupant la Faculté de Médecine et le Campus de Luminy. La nouvelle structure de recherche Endoume-Luminy, désormais Centre d'Océanographie de Marseille, prend le statut administratif de "laboratoire associé" au C.N.R.S. (L.A. 41). Mais c'est aussi une Unité d'Enseignement et de Recherche (U.E.R.) des Sciences de la Mer et de l'Environnement, dépendant de l'Université Aix-Marseille II, et dont Jean-Marie Pérès assume la direction. Cette opération illustre bien la politique du C.N.R.S., qui est de disposer au sein de son organisation, d'unités propres, ou d'unités associées. Dans le dernier cas, celui qui nous intéresse ici, de véritables contrats sont passés avec des organismes privés, ou publics, comme les Universités, ici avec la Faculté des Sciences de Luminy. La direction de ces unités associées, est en général confiée à des professeurs d'université, ou en tout cas souvent à une personne étrangère au C.N.R.S.. Les deux parties contractantes doivent en principe s'engager à maintenir au même niveau les moyens matériels, et financiers de la structure concernée, d'où le terme de "laboratoire associé".

Après l'essor, la maturité

Après l'énorme activité et la croissance exponentielle de la période précédente, on peut remarquer que les années soixante-dix, apparaissent, par contraste, plus calmes, tout du moins sur le plan administratif et immobilier. Sur le plan scientifique, au contraire on constate, que le Centre d'Océanographie de Marseille, continuant sur sa lancée, se répartit en douze thèmes de recherche, chaque groupe travaillant à un aspect particulier de l'Océanographie :

- Production et distribution pélagique.
- Production benthique des fonds meubles.
- Substrat rocheux.
- Bioconstruction et biodégradation.
- Récifs de coraux et milieux environnants.
- Pollution et protection des milieux naturels.
- Microbiologie et protophytes.
- Biochimie marine.
- Physiologie et aquaculture des poissons téléostéens.
- Physiologie et aquaculture des crustacés.
- Biologie marine générale.
- Géologie et sédimentologie.

Cette structure n'est, et ne sera pas complètement figée, et son évolution va s'observer en fonction de regroupements, ou d'éclatements thématiques, mais sans modifier pour autant l'équilibre des différentes approches. Par cette diversité, dans l'approche de l'univers marin, la Station Marine d'Endoume a prouvé sa pluridisciplinarité dans ce domaine, fruit d'une longue histoire, ce qui contribue à son rayonnement. Mais, on peut remarquer en même temps que des branches comme l'Océanographie Physique ou la Géophysique, qui connaissent un essor certain au niveau national, n'ont apparemment pas trouvé ici de terreau favorable pour une activité propre, et ce malgré une tentative, on l'a vu, pendant la guerre. La "coloration" scientifique y reste nettement biologique.

Premières difficultés pour l'avenir des jeunes chercheurs

Au début de la période, un coup de frein va ralentir le recrutement de jeunes chercheurs océanographes, tant sur le plan local, qu'au niveau national. Ainsi, en ce qui concerne les enseignements d'Océanographie, dispensés pour l'année universitaire 1970-1971, à la Station Marine d'Endoume, il est significatif de remarquer l'instauration d'un Numerus Clausus, à l'entrée du D.E.A. (Diplôme d'Etudes Approfondies) d'Océanographie., auquel, les étudiants accèdent, après un certificat d'Océanographie Générale. Ce cursus universitaire, connaît alors un succès croissant, qui reflète l'engouement pour cette discipline. Et on peut dire que si cette limite à l'entrée du D.E.A., est loin d'être aussi sévère que celle instaurée en Médecine, à la même époque, il n'empêche, que cette mesure indique peut-être, que l'on a atteint une limite dans l'expansion de cette science. L'époque marque peut-être une sorte d'optimum, et le début d'un repli, ou l'entrée dans une autre phase historique et scientifique. Le professeur Jean-Marie Pérès constate d'ailleurs avec regret cette situation lorsqu'il écrit au début 1970 : *"[...]aussi ne suis-je plus à même de vous donner cette sorte d'assurance morale que j'avais toujours donné jusqu'ici et que j'avais eu la chance aussi de pouvoir toujours honorer."*¹.

Le C.N.E.X.O. se retire progressivement d'Endoume

Dans le cadre d'une réorganisation interne, et d'un recentrage de ses activités, le C.N.E.X.O. retire progressivement, au cours des années soixante-dix, certaines activités qu'il entretenait sur le site d'Endoume. Ainsi le groupe de recherche "Physiologie et aquaculture des poissons téléostéens", éclate, et ces chercheurs sont envoyés dans d'autres centres du C.N.E.X.O., notamment à Brest, de même pour le groupe "Physiologie et aquaculture des crustacés".

¹ ARNAUD P.M., BEUROIS J., Un siècle d'Océanographie à Marseille, Marseille, 1989, p.54.

Bientôt il ne va plus rester qu'un seul chercheur du C.N.E.X.O. à la Station Marine d'Endoume. Il s'agit d'Annie Pastoureaud qui va rester jusqu'au début de la décennie suivante, pour finalement partir en 1983, avec un groupe de la Station pour créer le Centre de Recherche et d'étude sur les Milieux Aquatiques (C.R.E.M.A.-L'Houmeau), à la Rochelle.

Ce mouvement se retrouve alors Simultanément, au niveau national. En effet le C.N.E.X.O., à cette époque-là, opère le transfert des jeunes chercheurs, en contrat jusque là avec lui, vers le C.N.R.S. .Pour cela, un accord financier est conclu entre les deux organismes. Dans cette affaire, la Station Marine d'Endoume est directement concernée, car c'est le site de recherche, qui abrite le plus de chercheurs financés par contrats C.N.E.X.O. Cette politique va faire qu'au cours de la période, le nombre des personnes C.N.R.S., travaillant au Centre d'Océanographie de Marseille, augmente de manière significative.

Ainsi, à la fin des années soixante-dix, le C.N.E.X.O., s'est presque totalement désengagé d'Endoume, tant sur le plan financier, que sur celui des personnels, pour se recentrer sur ses propres Etablissements. C'est notamment à ce moment-là, que le C.N.E.X.O. ouvre la Base Océanologique de la Méditerranée (B.O.M.), à la Seyne-sur-Mer. Avec ce désengagement, la Station perd la plupart de ses activités de recherches appliquées introduites par J.M. Pérès à la fin des années soixante, et qui perpétuaient la tradition inaugurée par A.F. Marion, et P. Gourret au sein du Centre.

Ce qu'il faut aussi remarquer, c'est qu'au moment où disparaissent ces thématiques de recherche, la Station Marine d'Endoume qui regroupe alors une centaine de scientifiques, ainsi qu'une quarantaine de techniciens et ouvriers, instaure sur place, des cours de maîtrise et de D.E.A. d'Océanologie, en 1976.

On peut dire qu'à cette date une étape est franchie, en ce sens que l'Océanologie qui peut se définir comme l'ensemble des activités humaines nées de la conjonction des connaissances océanographique et de l'utilisation du domaine océanique, intègre à ce moment-là, outre la connaissance du domaine océanique, ce que l'on peut appeler la formation à l'utilisation de ce domaine. Ce qui veut dire que l'étudiant s'il choisit cette voie reçoit un enseignement sur les modes d'exploitation de la mer, qui se couple avec la connaissance océanographique de cette dernière. Mais cette création peut apparaître assez paradoxale, avec la disparition des groupes travaillant, sur place, en recherche appliquée.

Au cours de cette période, on assiste à une réorganisation du cursus universitaire, en ce qui concerne plus particulièrement les Sciences de la mer. Cette réorganisation va permettre aux étudiants engagés dans cette filière, de choisir à partir de la maîtrise un certificat d'Océanographie générale, pour ensuite se porter candidats pour le D.E.A. d'Océanologie, qui à ce moment-là est soumis à un Numerus Clausus mettant les étudiants à rude épreuve. L'instauration de ce Numerus Clausus, vient peut-être du fait que, contrairement à la période précédente d'expansion, on commence à assister à une stagnation, déjà observée on l'a vu au début de la décennie.

Cette observation, si elle se révèle exacte s'inscrit dans le contexte de crise économique que traverse la France, avec plusieurs autres pays à cette époque, crise qui a culminé avec le choc pétrolier en 1974. Dans ce contexte économique, en Océanographie comme ailleurs, les débouchés, commencent à se restreindre.

En 1978, une co-direction est instaurée au Centre d'Océanographie de Marseille. C'est à un chercheur C.N.R.S. (et non un enseignant), Cristian Emig, qu'en est confiée la charge. Ainsi trente ans après avoir choisi de ne pas renouveler la sous-direction de la Station Marine d'Endoume, J.M. Pérès se voit contraint d'accepter cette décharge de responsabilité. C'est donc à cette date (1978), que s'achèvent toutes ces années de direction solitaire, que d'aucun qualifiaient parfois "d'autocratique".

Un changement de statut administratif

Au 1er janvier 1981, l'U.E.R. des Sciences de la Mer et de l'Environnement est rattachée au Département des Sciences de la Mer, de la Terre, et de l'Environnement, nouvellement créé. Ce département de la Faculté des Sciences de Luminy n'aura plus le professeur Jean-Marie Pérès à sa tête. C'est à cette époque que se produit le découplage entre le Centre d'Océanographie d'une part (c'est à dire la Station Marine d'Endoume, et les laboratoires de la Faculté de Luminy), et le Département des Sciences de la Mer d'autre part. Le Centre devient administrativement, une unité de recherche associée (U.R.A. N°41), en vertu d'un accord passé entre le C.N.R.S. et l'Université.

A la fin des années soixante-dix, le Centre d'Océanographie de Marseille regroupe, entre la Station Marine d'Endoume, et les locaux situés sur le campus de Luminy, une centaine de chercheurs, ainsi qu'une quarantaine de techniciens, d'ouvriers, et d'administratifs. Et malgré le découplage entre l'U.E.R., et le Centre, ce dernier pèse encore de façon significative au sein de la Faculté des Sciences de Luminy, puisqu'il représente encore à lui seul, plus de quatre fois le nombre de personnels de celle-ci toutes catégories confondues, dans les autres laboratoires qui constituent l'U.E.R.

Le budget du Centre d'Océanographie de Marseille est proportionnel à son importance numérique, et il est la seule structure de recherche associée au C.N.R.S., au sein de cette U.E.R. Dans cette situation, la direction installée dans les locaux d'Endoume, jouit alors d'une position privilégiée pour peser dans les décisions, et avoir elle même une liberté décisionnelle assez importante.

L'essaimage se poursuit ...

Dans cette situation privilégié, la Station Marine d'Endoume, continue d'héberger des enseignants des deux autres Université d'Aix-Marseille, qui peuvent y poursuivre leurs recherches. D'ailleurs c'est aussi sur le site d'Endoume que les cours, de maîtrise et de D.E.A., d'Océanologie se déroulent dans la salle de Conférences du Bâtiment 4.

En ce qui concerne les missions à Tuléar, les travaux et les articles qui en sont issus, concernant cette région, s'étaient poursuivies jusqu'en 1972, date à laquelle le président de la République malgache depuis l'indépendance de l'île en 1960, est écarté du pouvoir par le général Ramanantsoa. La situation sur place, et les relations avec l'ancienne Métropole se tendent, avec de multiples conséquences (Madagascar sort en 1973, de la Zone franc) Dans ce contexte, la Station Marine de Tuléar passe sous tutelle malgache, avec la création d'une université sur place. Un certain nombre de liens vont être cependant maintenus avec la Station Marine d'Endoume, et des enseignants vont continuer d'aller y assurer des cours, et des chercheurs d'y travailler. Cela du moins jusqu'à ce que la situation de l'île ne devienne trop troublée, au début des années quatre-vingt.

La Station Marine d'Endoume a aussi trouvé, dans ses rangs, un certain nombre de personnes qui allèrent essaimer sur la côte Atlantique, pour implanter une nouvelle structure de recherche: le C.R.E.M.A.-L'Houmeau. Le rayon d'action de la Station Marine d'Endoume s'étant élargi géographiquement, il manquait cependant de véritables études sur cette façade maritime, et cela même si le Centre de Recherches et d'Etudes Océanographiques (C.R.E.O.), basé à La Rochelle, met, au début des années soixante-dix, une partie de ses locaux à la disposition des chercheurs de la Station Marine d'Endoume, ce qui permet à ceux-ci d'aller travailler en Atlantique. Mais les locaux prêtés par le C.R.E.O., sont assez exigus, et ne permettent pas vraiment d'y réaliser un travail efficace, ils n'abritent que deux chercheurs de Marseille.

Au début des années quatre-vingt, il s'agit d'une opération d'une autre envergure qui voit le jour. En effet, à ce moment-là plusieurs chercheurs du C.O.M., partent à L'Houmeau, petit village de Charente-Maritime.

Sous la direction de Serge Maestrini, ils vont y créer de toute pièce, un nouveau laboratoire, pour développer les recherches en Aquaculture et en conchyliculture. Ce laboratoire, est une structure mixte partagée entre le C.N.R.S., et l'I.F.R.E.M.E.R. (Institut Français de Recherche et d'Etudes pour l'exploitation de la Mer), né en 1984 de la fusion entre le C.N.E.X.O., et l'I.S.T.P.M. (ancien O.S.T.P.M.). Si l'installation de ce laboratoire a véritablement lieu en 1985, il faut cependant remarquer que la plupart des opérations de conception, et d'organisation, ont eu lieu bien avant. Le pilotage de ces opérations se déroule alors que l'équipe scientifique qui doit émigrer là-bas se trouve encore dans les locaux d'Endoume. Il faut aussi remarquer comme significatif, le fait que les autorités scientifique de tutelle soient venues chercher à Endoume, matière à former un nouveau centre de recherche dans le domaine marin.

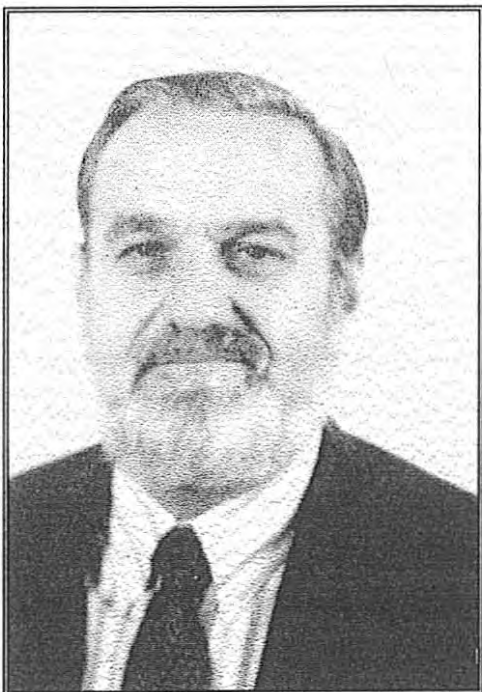
La création de ce nouveau laboraoire, sans aucun rapport administratif avec la Station d'Endoume, montre néanmoins que ce centre de recherche est non seulement capable de s'implanter outre-mer (Madagascar), de s'étendre géographiquement (Endoume-Luminy), mais aussi d'essaimer, ce qui est, on en conviendra, le propre d'un organisme en pleine possession de ses moyens. Car le C.O.M., malgré cette ponction (dont celle, de la bibliothécaire en titre), regroupe encore 62 chercheurs permanents, une trentaine de passage, ainsi que 10 ouvriers, et 31 I.T.A. (Ingénieurs, Techniciens, Administratifs).

Mais le rayonnement de l'Etablissement s'observe aussi par l'abondance de ses publications: en effet on peut évaluer à une centaine chaque année, le nombre de notes et de mémoires réalisés par les différentes équipes de la Station Marine d'Endoume. On peut aussi estimer que près de deux cent thèses de troisième cycle, ont été produites sur place depuis l'introduction de ces diplômes, enfin quelques dizaines de thèses de doctorat ès-sciences sont sorties des murs de ce Centre. Cette intense activité, a contribué à bâtir une solide réputation aux chercheurs de la Station Marine d'Endoume, ce qui a facilité et multiplié les échanges avec d'autres lieux de recherche en France et dans le monde. En consultant, si contre la figure 6, qui représente l'évolution du nombre d'articles et leur proximité géographique, on s'aperçoit du chemin parcouru depuis le début du laboratoire en ce qui concerne le nombre de publications sorties de ces murs.

CHAPITRE IV

VERS UNE REDEFINITION DE LA RECHERCHE EN OCEANOGRAPHIE (1983-1996)

La direction de François Blanc (1983-1996) et le Centre d'Océanologie de Marseille



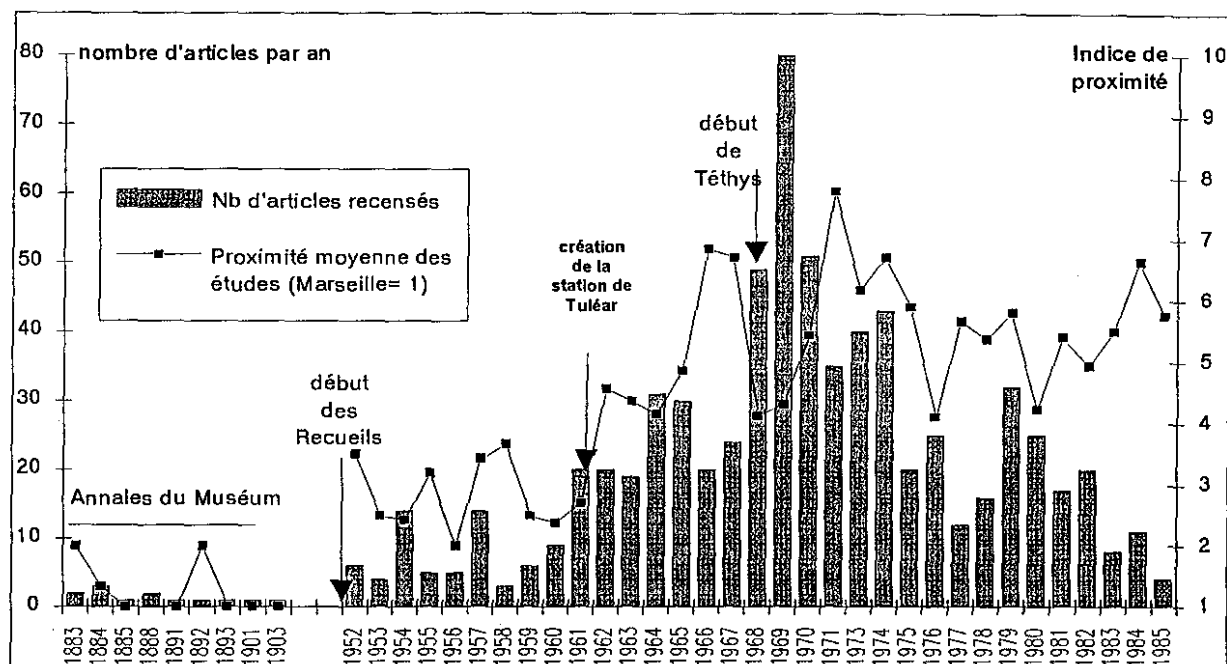
Donc en janvier 1983, Jean-Marie Pérès, pour des raisons de santé, doit abandonner la direction de l'U.R.A. 41 que forme le Centre d'Océanographie de Marseille. Le professeur François Blanc, est alors nommé directeur. Dans ce contexte, la direction du C.N.R.S. décide de transformer la structure de recherche d'Endoume-Luminy en Centre d'Océanologie de Marseille (C.O.M.). Quelques lettres de différence...mais qui revêtent une grande signification. Concrètement une nouvelle organisation scientifique et administrative se met en place, et redéfinit les orientations du lieu. Le conseil de Laboratoire est remplacé par deux nouveaux conseil, l'un

scientifique, l'autre s'occupant de la gestion.

Création de l'I.N.S.U.

Cette restructuration va s'effectuer sous l'égide du programme interdisciplinaire de recherche en océanographie, le P.I.R.O. Ce dernier va bientôt fusionner avec l'institut national d'astronomie et de géophysique, l'I.N.A.G., pour donner naissance à l'institut national des sciences de l'univers, l'I.N.S.U.

Figure 6 . Nomenclature de l'origine des auteurs et de la proximité géographique des études publiées dans les trois revues successivement créées par les directeurs du laboratoire d'Endoume entre 1883 et 1985 (*Annales du Muséum d'Histoire Naturelle*, *Recueil des Travaux de la Station Marine d'Endoume* et *Téthys*)



Dans la figure ci-dessus on a porté (histogrammes), le nombre d'articles signés annuellement par des chercheurs d'Endoume, dans les revues du Centre. En ce qui concerne les *Annales*, il faut noter que le faible nombre relatif d'articles était compensé par leur volume, souvent de celui d'un mémoire (plusieurs dizaines de pages). L'ouverture du centre de Tuléar (Madagascar) se traduit par une augmentation du nombre d'articles parus. Cette croissance se poursuit, en relation avec l'augmentation du nombre des scientifiques, donc de leur production, mais aussi d'une augmentation de la fréquence de parution de la revue. La participation du centre atteint son maximum en 1969, soit un an après le numéro 1 de la revue *Téthys*. La décroissance qui s'amorce ensuite, alors que les effectifs des chercheurs sont eux en progression (jusqu'en 1978), peut résulter de trois phénomènes conjoints: (i) parution d'articles de chercheurs d'Endoume dans d'autres revues (début de l'internationalisation de l'édition scientifique) et nouvelles exigences du jugement de la qualité du travail par les organismes scientifiques; (ii) multiplication des collaborations scientifiques avec d'autres organismes français et étrangers, traduisant une montée en puissance de l'Océanographie; (iii) politique éditoriale de la revue, favorisant des signatures étrangères au laboratoire.

D'autre part, nous avons tenté d'estimer l'extension géographique des domaines d'étude pris en compte dans ce laboratoire, reflet de l'extension de ses moyens d'action et de son domaine d'intervention, en associant à chaque article, un indice de proximité géographique. Cet indice a été estimé en affectant l'article d'un code pour la zone d'étude, suivant la classification suivante : Marseille et env. (1); Provence (2); Médit. occidentale (3); Médit. sud (4); Médit. orient. (5); Atlant. nord (6); Manche Mer du Nord (7); Atlant. sud (8); Pacifique (9); Océan Indien (10); Arctique (11); Antarctique (12). La valeur du code étant grossièrement croissante avec l'éloignement, on a ainsi pu calculer, pour chaque année, la médiane des valeurs de ces codes, valeur qui est portée en points de la courbe sur la figure. L'ouverture de la station de Tuléar se traduit également, pour cet estimateur, par une augmentation nette, reflet d'une contribution croissante d'articles portant sur l'Océan Indien. L'infléchissement de la courbe de "proximité géographique" à la fin des années soixante peut indiquer l'apparition de préoccupations concernant l'aquaculture d'une part et, d'autre part, l'étude du milieu côtier, en relation avec la montée en puissance de la notion d'environnement dans les sciences de la mer. Jusqu'à la fin de la revue *Téthys*, en 1985, le domaine d'intervention des chercheurs de la Station Marine d'Endoume, et du centre d'Océanographie, va rester très large, comme il l'est demeuré de nos jours.

La période qui s'ouvre avec la direction de François Blanc va connaître des changements importants, tant au niveau de la structure du laboratoire que de l'océanographie en France. En effet dès sa prise de fonction, intervient la création de l'Institut National des Sciences de l'Univers entre le C.N.R.S. et le ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche.

Cet organisme regroupe l'ensemble des laboratoires, qui dans la communauté scientifique française, s'intéressent à toutes les études portant sur l'univers, des galaxies lointaines, jusqu'à l'environnement planétaire, en y incluant les problèmes et les changements globaux sur cet environnement, entraînés par les activités humaines. Dans le cadre de cet institut, trois objectifs sont définis : d'une part développer la connaissance générale, d'autre part diffuser ces connaissances, enfin observer des phénomènes naturels qui peuvent amener à long terme une modification des phénomènes.

Cet institut, (I.N.S.U.) dispose de son propre budget, et désigne un certain nombre de laboratoires comme étant des observatoires des sciences de l'univers (O.S.U.). Seules quatre grandes stations océanographiques vont devenir des O.S.U., Roscoff, Banyuls, et Villefranche, qui dépendent toujours de l'Université Paris VI-Jussieu, et le C.O.M., qui lui dépend de l'Université d'Aix-Marseille II, et de la faculté des sciences de Luminy. L'I.N.S.U. va notamment s'occuper de la gestion, et de la modernisation des équipements océanographiques nécessaires à la réalisation des programmes. L'I.N.S.U. va pousser les équipes de l'URA 41, à s'insérer dans les programmes nationaux ou internationaux qui se mettent en place.

On peut dire qu'avec le C.O.M., une période s'achève, celle de la naissance et de la croissance d'une nouvelle discipline scientifique : l'Océanographie. Elle a duré près d'un siècle, et a correspondu à une démarche d'inventaire, d'exploration. Dorénavant une nouvelle période s'ouvre, qui voit la stabilisation des connaissances, et l'intégration de celles-ci dans une approche plus globale, celle du fonctionnement de la Planète Terre. A cet égard, il n'est pas neutre de constater que le professeur François Blanc, qui prend la suite de Jean-Marie Pérès, est spécialiste non seulement du pélagos, mais aussi du traitement numérique et de la modélisation. La section C.N.R.S., de l'U.R.A. 41, intégrée au département "Terre, Océan, Atmosphère, et Espace" prend à ce propos le nom révélateur de "Océan et Atmosphère", ce qui symbolise en quelque sorte cette globalisation. L'Océan est maintenant considéré comme une "enveloppe fluide", qui participe avec les deux autres (atmosphère, et croûte terrestre), au fonctionnement de la planète. Enfin, l'Institut National des Sciences de l'Univers, (I.N.S.U.) va reconnaître en 1989, le Centre d'Océanologie de Marseille, comme Observatoire des Sciences de l'Univers (O.S.U.).

Le Centre d'Océanologie de Marseille devient un Observatoire des Sciences de l'Univers

Cette transformation du C.O.M., en O.S.U., n'est pas que de pure forme ; en effet ce dernier est considéré comme une U.F.R. dérogatoire, c'est à dire une école interne à l'université, en d'autres termes le C.O.M., ne fait plus partie de l'U.E.R. des sciences de la mer et de l'environnement, ni de la Faculté des sciences de Luminy, il devient ainsi une U.F.R. dérogatoire au sein de l'université Aix-Marseille II, et ne dépend plus de la Faculté des Sciences de Luminy, même si certains de ces locaux y sont encore localisés. Son statut est défini par l'article 33 de la loi Savary. Ce nouveau statut lui donne une grande souplesse de gestion de ses crédits, et ne fait plus dépendre ceux-ci de la décision d'un conseil de faculté dans lequel l'O.S.U. n'est qu'un élément parmi d'autres, de l'enseignement et de la recherche. Cette nouvelle U.F.R. va participer tant sur le plan national, qu'international, à l'évolution de l'Océanographie, vers une approche globale de la compréhension de l'Océan. Dans ce nouveau cadre, il faut aussi remarquer que les postes d'enseignants-chercheurs, d'ingénieurs, de techniciens et d'administratifs, sont attribués à l'O.S.U, et non plus comme auparavant à la Faculté des sciences de Luminy. L'O.S.U. va assumer la gestion du service scientifique commun, regroupant la bibliothèque, l'informatique, les bateaux, la plongée, la microscopie et la chimie de routine, mais aussi le service général d'entretien.

Le directeur, dans le cadre de cette transformation, se voit attribuer un certain nombre de responsabilités, notamment, il est membre du Comité Inter régional Méditerranéen (C.I.R.M.E.D.), qui s'occupe de gérer les navires de la façade méditerranéenne. De nouvelles structures se mettent également en place, le conseil scientifique de l'O.S.U. et le conseil d'administration, composé de membres du laboratoire, et de personnalités extérieures en plus grand nombre que celles présentes dans les conseils des autres U.E.R. Le président du conseil d'administration n'est pas le directeur du laboratoire, mais est élu au sein de ce conseil. Le directeur du laboratoire, quand à lui, est élu par le conseil d'administration, et nommé par le ministre.

Après avoir été rattaché à la Faculté Saint-Charles, puis à celle de Luminy, le Centre d'Océanologie de Marseille, devient à l'intérieur de l'université Aix-Marseille II un institut indépendant et relativement autonome. Une des conséquences de cette situation sera le fait que la S.M.E. va bénéficier d'importants travaux de rénovation, comme le ravalement de façades des vieux bâtiments.

L'évolution des recherches

Lors de cette période le C.O.M., va également se restructurer au niveau interne, 5 groupes de recherches vont se constituer. Ceux-ci se répartissent entre Endoume et Luminy, avec des fluctuations numériques et géographiques. A l'intérieur de ces groupes un certain nombre d'équipes émergent, qui focalisent leurs recherches sur des points particuliers, de la thématique des groupes. La composition et l'orientation de ces groupes révèlent une recomposition de la thématique de l'océanographie générale, qui apparaît même au niveau national. On peut dire les sciences comme l'écologie marine, la biologie marine et la systématique, voient leur importance numérique diminuer au profit de disciplines plus récentes comme l'hydrobiologie, la biogéochimie, la bactériologie marine. De nouvelles disciplines apparaissent comme la modélisation, ou l'application de la biologie moléculaire à la biologie marine et notamment à la phylogénie.

Cette tendance, visible ailleurs, trouve au sein du C.O.M., une très nette concrétisation, ainsi le C.O.M., intègre une équipe de bactériologistes qui travaillent sur les problèmes des relations entre la pollution par hydrocarbures, et les bactéries. Des disciplines qui étaient centrés sur l'étude systématique d'un certain nombre de grands groupes zoologiques, voient leur recrutement s'amenuiser au niveau national. Cela se traduit par un vieillissement de ces disciplines au sein du laboratoire. Il faut aussi remarquer une réorganisation thématique, qui n'est que le reflet de la situation nationale. Les sciences d'approche globale de la connaissance de l'océan, comme la physique, la biogéochimie marine, tant du sédiment que de l'eau, prennent le pas sur la zoologie, la systématique, et l'écologie du substrat.

On peut dire que si cette période ne présente pas, tant au niveau des locaux que des effectifs, de changement par rapport à la précédente, elle représente néanmoins une profonde mutation : en effet c'est à ce moment là que la science s'internationalise. Dans ce cadre les politiques locales cèdent la place à une vision nationale de l'Océanographie. Ainsi une part de plus en plus grande du financement des laboratoires sera obtenue sous forme de participation à des programmes nationaux. Dans les années 80, l'ALCIOPE est vendue, à la suite d'une avarie, et l'ANTEDON passe sous la responsabilité du C.I.R.M.E.D., un comité inter-régional Méditerranée, qui gère l'ensemble des bateaux de la façade méditerranéenne de la France (GEORGES PETIT, KOROTNEFF, CATHERINE LAURENCE). Ces C.I.R., (Méditerranée, Manche, Atlantique) ont été institués afin de gérer plus harmonieusement l'ensemble de la flotte du C.N.R.S., et de l'Education Nationale au niveau des façades. Il ne reste plus sous la responsabilité de la station marine, que l'ARMANDIA, bateau de 9 mètres, la Sainte Marie (6 mètres), qui va aussi finir par être vendue, ainsi que des embarcations légères (Zodiacs et Boston Whalers).

Pour mener à bien leurs recherches, les chercheurs du C.O.M. disposent en outre bientôt de l'Europe, un navire côtier de l'I.F.R.E.M.E.R., long de 27 mètres. Dans l'optique des programmes océanographiques nationaux menés par l'I.N.S.U. des navires sont armés par l'I.F.R.E.M.E.R. ou l'O.R.S.T.O.M. Sur le plan international, notamment à l'échelle européenne, des navires sont aussi affrétés.

Le rattachement du C.O.M., à une université locale, facilite l'établissement de liens privilégiés avec les instances locales de décisions politiques, ce qui n'est pas souvent le cas des 3 autres O.S.U. marins, Roscoff, Banyuls, et Villefranche, qui étant rattachés à l'université Pierre et Marie Curie ParisVI-Jussieu, auront moins d'opportunités pour profiter du financement par les autorités locales. C'est grâce à l'initiative de François Blanc, et du C.O.M., que le département des Bouches-du-Rhône, ainsi que la région PACA, participent de manière importante à la construction et l'armement d'un nouveau navire de façade de 25 mètres, le TETHYS II. Celui-ci est lancé par l'I.N.S.U. pour remplacer deux unités désarmées qui étaient basées à Villefranche, le KOROTNEF, et le CATHHERINE-LAURENCE. Le TETHYS II aura Marseille comme port d'attache.

L'ensemble des moyens matériels dont disposait le laboratoire, le service véhicule, le service bateau, le service plongée, et la bibliothèque, restent dans la structure antérieure. La direction de François Blanc, va également coïncider avec un phénomène majeur au sein de la recherche scientifique : l'explosion des outils informatiques, et leur rôle croissant dans la vie du laboratoire. C'est pendant cette période, que s'effectue la mise en réseau des micro-ordinateurs et des stations de travail. En 1984, suite à la réorganisation des structures, la revue TETHYS financée par le centre d'océanographie de Marseille, cesse de paraître. Cette décision représente un choc culturel, pour nombre d'anciens chercheurs de la Station marine d'Endoume ; on peut néanmoins constater qu'elle relève d'une politique générale concernant les publications scientifiques, dans laquelle la France réduit sensiblement ses contributions nationales au profit des éditions anglo-saxonnes. C'est aussi une période où le nombre de publications en anglais devient largement majoritaire.

La transition administrative

La transition entre la direction de J.M.Pérès, et celle de F. Blanc, présentant un certain nombre de difficultés administratives, la direction du C.N.R.S., nomme comme directeur administratif adjoint, du C.O.M., en 1983, M. Pierre Doucelance, qui exerçait jusque là, les mêmes fonctions, pour le C.N.R.S.

Les 3 années qui suivent, entre 1983, et 1986, connaissent une réorganisation de l'administration du C.O.M., qui laisse une part moins grande à l'initiative personnelle du directeur, au profit d'une plus grande efficacité dans la gestion du centre, qui même s'il subit un fléchissement au niveau de son personnel, n'en regroupe pas moins de 150 personnes, sur les 2 sites. Une nouvelle organisation administrative, et un nouveau mode de gestion des moyens financiers se mettent en place.

Le passage du C.O.M. à un statut d'O.S.U., autonome par rapport à Luminy, va poser un certain nombre de difficultés, quant aux relations entre la direction du C.O.M., et la direction de la faculté de Luminy. Fin 1987, les nouvelles structures administratives de l'O.S.U. se sont progressivement mises en place ; en ce qui concerne les thématiques de recherches, elles resteront inchangés jusqu'en 1996, date du départ de François Blanc. Au départ de l'administrateur Pierre Doucelance, une secrétaire générale administrative est nommée à sa place, il s'agit de Marie-Hélène Vivier. Le directeur du C.O.M. est aussi assisté d'un directeur adjoint M. Henri Massé, directeur de recherche au C.N.R.S., du conseil scientifique de l'O.S.U., puis plus tard d'un directeur adjoint aux enseignements, M. Michel Leveau. Il est par ailleurs aidé dans sa tâche par un conseil de direction regroupant 2 représentants du personnel, plus les directeurs des 5 groupes de recherche du laboratoire.

Après la loi de décentralisation de 1983-1985 de Gaston Deferre, un certain nombre de responsabilités sont confiées aux instances départementales ou régionales. Ainsi le C.O.M. est amené à développer des liens avec le conseil régionale PACA, avec le conseil général des BdR, et avec la municipalité de Marseille.

En 1989, la Station marine d'Endoume a célébré son centenaire. Cet événement a eu un grand retentissement local, avec une série de conférences, mais aussi régional, national, et international, avec notamment la tenue d'un colloque sur le thème de l'actualité et des perspectives en océanographie. Ce colloque qui a réuni les leaders nationaux et internationaux des sciences de la mer, a permis d'entreprendre la rénovation de la Station marine d'Endoume qui avait souffert de son statut antérieur de laboratoire banalisé de la faculté des sciences, à l'écart du campus de Luminy.

La fin des travaux d'agrandissement

Sur le plan des locaux, mises à part des améliorations, comme la mise en place d'un standard téléphonique automatique, ce qui résolvait le problème des communications extérieures, qui avait longtemps handicapé la vie du centre, ou la réfection interne et externe de la plupart des bâtiments, notamment à l'occasion du centenaire de la station, aucune expansion n'aura lieu durant cette période. Pourtant un élargissement de la capacité d'accueil du C.O.M. serait loin d'être superflu, tant la difficulté est grande de faire face aux nombreuses demandes de séjours et de stages.

Quant à la villa Nord-Cap, elle s'est progressivement dégradée par manque d'entretien, et aucun accord jusqu'à ce jour n'est intervenu entre l'université, et la mairie de Marseille qui en est toujours propriétaire. Dans les années 90, au moment où la mairie connaît d'importantes difficultés de trésorerie, la municipalité manifeste l'intention de vendre la villa avec son terrain. Un certain nombre d'interventions arrêtent ce projet, mais l'état de la villa est tel que la verrière qui la surmonte doit être démolie, sous peine de provoquer un effondrement. L'absence de constructions nouvelles, ou d'extension des locaux est aussi caractéristique de la période. En 13 ans, le centre d'océanographie de Marseille, restera sensiblement dans la même situation que celle d'avant 1983, à une exception, celle d'un petit groupe de chercheurs marseillais, composé essentiellement de physiciens, qui s'installe à la Seyne-sur-mer dans des locaux de l'I.F.R.E.M.E.R., ex- C.N.E.X.O.

La courbe des effectifs, qui avaient légèrement commencé à diminuer, sur la fin du mandat de Jean-Marie Pérès, se stabilise non pas par le recrutement, mais par l'entrée de nouvelles équipes et de nouvelles disciplines au sein du C.O.M. Simultanément, on assiste à des départs de chercheurs d'autres universités qui précédemment étaient accueillis dans le centre. Enfin après le coup d'arrêt, et le départ des équipes intervenant sur Madagascar, après l'essaimage pour la création du C.R.E.M.A.-l'Houmeau, il n'y aura plus de créations d'antenne à l'extérieur de Marseille. Il n'en pas reste pas moins que la zone géographique couverte par les études du centre restera toujours aussi large s'étendant quasiment sur toutes les zones de l'Océan mondial.

La division de l'U.R.A. 41

Pendant près de 13 ans, il existera une seule structure au sein du C.O.M., devenu O.S.U. en 1987, l'unité de recherche associé au C.N.R.S., numéro 41. Cette situation prend fin en 1996, quand l'U.R.A. 41, est elle-même divisée en 2 unités mixtes de recherche : l'unité DIMAR, d'autre part l'unité LOB. La première est rattachée à la section 30 ("Ecologie") du département des Sciences de la Vie du C.N.R.S., la seconde dépend du secteur Sciences de l'Univers commission 12, c'est-à-dire Océan-Atmosphère. Pendant la durée du mandat de François Blanc, l'ensemble des laboratoires attachés aux chaires d'enseignement des professeurs, comme ceux de François Blanc, et André Bourdillon, se fond dans le C.O.M., aussi bien financièrement qu'au niveau de leur structure d'enseignement, et de leurs crédits. Ce mouvement s'inscrit dans un contexte général, dans les universités françaises, où les superstructures fédératives prennent le pas sur les services attachés aux chaires professorales.

En juin 1996, le conseil de direction de l'U.R.A. 41, consacre la coupure de cette unité en deux UMR-CNRS, LOB (laboratoire d'Océanographie et de Biogéochimie) et DIMAR. (Diversité Marine et fonctionnement des Ecosystèmes côtiers). Dans cette dernière, sont intégrés la plupart des membres de l'ancienne U.E.R., des Sciences de la Mer et de l'Environnement. Cette opération de regroupement au sein de DIMAR, dont le directeur est Charles-François Boudouresque, est une opération également voulue par la direction de l'Université Aix-Marseille II, qui a pris le nom d'Université de la Méditerranée.

La direction de Lucien Laubier

En septembre 1996, un nouveau directeur du C.O.M. est désigné, il s'agit du professeur Lucien Laubier, universitaire d'origine, qui a occupé des responsabilités importantes, au C.N.E.X.O. puis à l'I.F.R.E.M.E.R., et enfin à Bruxelles au sein de la représentation scientifique de la France. Francois Blanc qui de janvier à septembre 1996, à exercé la charge d'administrateur provisoire de l'O.S.U., cesse alors ses fonctions.

CONCLUSION

On peut dire qu'avec le C.O.M., une période s'achève, celle de la naissance et de la croissance d'une nouvelle discipline scientifique: l'Océanographie. Elle a duré près d'un siècle, et a correspondu à une démarche d'inventaire, d'exploration. Dorénavant une nouvelle période s'ouvre, qui voit la stabilisation des connaissances, et l'intégration de celles-ci dans une approche plus globale, celle du fonctionnement de la Planète Terre. A cet égard, il n'est pas neutre de constater que le professeur François Blanc, qui prend la suite de Jean-Marie Pérès, soit un spécialiste non seulement du pélagos, mais aussi du traitement numérique et de la modélisation. La section C.N.R.S., de l'U.R.A. 41, intégrée au département "Terre, Océan, Atmosphère, et Espace" prend à ce propos le nom révélateur de "Océan et Atmosphère", ce qui symbolise en quelque sorte cette globalisation. L'Océan est maintenant considéré comme une "enveloppe fluide", qui participe avec les deux autres (atmosphère, et croûte terrestre), au fonctionnement de la planète. Enfin la création de l'Institut National des Sciences de l'Univers, (I.N.S.U.) va reconnaître en 1989, le Centre d'Océanologie de Marseille, comme Observatoire des Sciences de l'Univers (O.S.U.), une U.F.R. dérogatoire au sein de la Faculté des Sciences de Luminy. De l'avis de membres du laboratoire, cette transition directoriale sera très contrastée : voulue par certains, contestée par d'autres, elle va néanmoins participer de l'évolution générale, au plan national et international, de l'Océanographie vers une approche globale se traduisant par une évolution thématique dont seul l'avenir dira si elle fut le bon choix. Mais ceci est une autre histoire, qui n'entre pas dans le cadre de ce mémoire.

L'Océanographe d'aujourd'hui, est bien différent du Zoologiste d'hier, même si des ressemblances existent. En l'espace d'un siècle, les études sur le milieu marin ont subi de profondes modifications: basées essentiellement, à leurs débuts sur la Zoologie, elles se sont progressivement ouvertes, en même temps qu'elles se sont spécialisées. Cette situation, traduit bien le fait que l'Océanographie a suivi un processus évolutif commun à beaucoup d'autres disciplines scientifiques. Ce constat s'avère d'autant plus vrai que ce qui caractérise l'Océanographie, c'est son caractère pluridisciplinaire.

A ce propos, Jean-Marie Pérès, en évoquant cela, s'exprimait en ces termes : "[...] *l'Océanographie n'est pas une science mais l'application de toutes les sciences à l'étude de la mer. Elle s'appuie sur des disciplines aussi nombreuses que variées telles que la biologie et l'écologie marines, bien sûr, mais également la géologie, la sédimentologie, la géographie, la physique, la chimie, la biochimie, les mathématiques appliquées...*"¹

La ville de Marseille et son centre de recherche en Océanographie, partagent une longue histoire commune, qui a connu des fluctuations diverses. C'est dans un contexte d'essor des sciences de la mer, qu'Antoine-Fortuné Marion prend la direction du premier laboratoire de zoologie Marine de Marseille, pour ensuite, en créer un en bord de mer, à Endoume, un des plus vieux quartiers de la ville. Après sa mort l'Etablissement a suivi pendant un temps, un parcours assez chaotique, avant de connaître un essor fulgurant sous la direction de Jean-Marie Pérès.

Le fait que le site étudié se trouve au coeur d'une grande métropole, et dépende directement d'une Faculté des Sciences qui se trouve sur place, en fait aussi un élément original, parce qu'il est unique en France dans le cadre des stations marines. Mais cette histoire s'inscrit aussi dans un contexte plus général. Que de chemin parcouru depuis les deux pièces du premier laboratoire de Zoologie, aux allées de Meilhan, jusqu'à la formation du Centre d'Océanologie de Marseille! Mais que de chemin parcouru aussi dans la formation délivrée aux étudiants ainsi que dans le rôle joué par les connaissances océanographiques dans la notion "*d'environnement*" et "*d'écologie*", termes si familiers de nos jours qu'ils semblent échapper pour partie aux laboratoires et aux chercheurs qui les ont créés.

On ne peut cependant achever ce travail, sans évoquer le fait que l'exemple de la station marseillaise est loin d'être unique en France. Ne serait-ce qu'en bordure du bassin méditerranéen, il y a deux grands autres centres de recherches toujours en activité. Il s'agit du laboratoire de Banyuls-sur-mer, fondée par le professeur Lacaze-Duthiers, et de la station de Villefranche-sur-mer, un héritage de la Russie tsariste. Il est à cet égard significatif, qu'un domaine comme l'Océanographie ait trouvé une véritable place sur les bords de la Méditerranée, avec l'implantation de trois grands Centres de recherche, sur le milieu marin. Il serait d'ailleurs intéressant de comparer historiquement les parcours respectifs de ces laboratoires apparus presque simultanément. Car ils ont été constitués à un moment de l'histoire des Sciences où les personnalités scientifiques, celles de leurs fondateurs, jouaient un rôle considérable.

¹ FRASSON Christian, "Entretiens avec...Jean-Marie Pérès, Membre de l'Académie des Sciences", Revue de la Fondation océanographique Ricard, n°6, 1983, p.4-5.

On peut appréhender notre époque actuelle comme celle des grandes institutions de recherche plutôt que celle des grands "patrons". Mais que c'est aussi le temps de la recherche en équipe plutôt que celle du chercheur individuel. La connaissance est devenu un acteur social et dans les rapports complexes que la science entretient avec la société, on peut se demander si l'évolution de ces stations ne relèverait pas plus d'une convergence que d'une évolution spécifique.

ANNEXES :

ANNEXE n°1

La démarche scientifique de M. MAURY pour établir des cartes de circulation sur les Océans pour les navires commerciaux.

Pour rassembler les informations nécessaires à l'établissement de cartes, Maury réalisa des questionnaires qu'il envoya dans les services de douane présents sur les ports, avec l'objectif que les capitaines de vaisseaux les remplissent durant leurs traversées. A travers ce questionnaire, en apparence si simple (voir ci-dessous), on peut se rendre compte qu'il s'agit en fait de données d'une grande précision, et d'une grande diversité. Dans l'esprit de son concepteur, il s'agissait de réaliser un véritable quadrillage de la surface des eaux. Ces questions simples et précises, demandaient cependant une astreinte que peu de navigateurs voulurent accepter. C'est peut-être une des raisons pour lesquelles, Maury ne reçut, dans un premier temps, aucune information: apparemment les marins à cette époque ne se souciaient guère de ce genre de renseignements: ils naviguaient un point c'est tout. Il ne faut pas sous-estimer non plus une certaine réticence à changer leurs habitudes, ainsi qu'une diffusion relativement lente des informations, encore à cette époque.

Cependant sans se décourager, et après plus d'un an sans résultats probants, Maury s'adressa finalement à l'Institut national pour la promotion de la science basé à Washington. Là son projet intéressa vivement les scientifiques qui le soumirent au secrétaire de la Marine, un certain Georges Bancroft.

Dès lors, celui-ci, fit en sorte de rendre obligatoire le questionnaire de Maury sur tous les navires de l' U.S. Navy. Dès lors les informations commencèrent à affluer, et Maury put entreprendre la réalisation de cartes marines. Ce travail dura six ans, jusqu'à la publication des premières "cartes des vents et courants", en 1848.

Les questionnaires réalisés par Maury prescrivaient de noter les observations suivantes:

- 1-Date.
- 2-Heures.
- 3-Latitude estimée.
- 4-Latitude observée.
- 5-Longitude estimée.
- 6-Longitude observée.
- 7-Courants-direction.
- 8-Courants-vitesse.
- 9-Variation magnétique observée.
- 10-Vents-direction.
- 11-Vents-force.
- 12-Baromètre.
- 13-Thermomètre-Baromètre.
- 14-Thermomètre à sec.
- 15-Thermomètre mouillé.
- 16-Forme et direction des nuages.
- 17-Proportion de ciel clair.
- 18-Heures de pluie, brouillard, neige, grêle.
- 19-Etat de la mer.
- 20-Eau-température à la surface.
- 21-Eau-gravité spécifique.
- 22-Eau-température.
- 23-Quel temps fait-il ?
- 24-Remarques.

L'expédition du CHALLENGER

C'est en 1872, qu'une expédition scientifique entreprend de faire le tour du monde, c'est le CHALLENGER, qui prit la mer pour un périple de trois ans et demi. Cette expédition est organisée par des britanniques, ce qui n'est pas vraiment étonnant, lorsque l'on sait qu'à cette époque, la Grande-Bretagne est en tête des puissances maritimes, le tonnage de sa flotte dépassant celui des grandes puissances, même des Etats-Unis, et cette prépondérance lui assure un leadership mondial dans le trafic maritime. En outre le milieu scientifique européen, et en particulier anglais, notamment, on l'a vu avec Darwin. Ce trois-mâts de la Royal Navy, partait pour une campagne maritime, avec mission, dans la mesure du possible d'apporter des réponses aux multiples questions que se posaient alors les scientifiques, sur le monde marin.

C'était un des premiers navires que l'on affrétait pour un voyage de ce type. Le CHALLENGER, embarquait à son bord trois Naturalistes, dont deux de l'Université d'Edimbourg, les zoologistes Murray, et Moseley, et un de Munich, Willemoes-Suhm, un chimiste Buchanan, enfin un dessinateur du nom de Wild, en outre l'expédition était supervisée par le zoologiste anglais Thomson. Le navire quitta l'Angleterre le 21 décembre 1872, emmenant tout un matériel scientifique destiné à effectuer diverses observations et mesures. Au cours de cette expédition, la première du genre, nombre de prélèvements et de sondages furent effectués à différentes profondeurs.

Après un an de circulation en Atlantique, Thomson écrit: *"Sauf à proximité des côtes, où les fonds sont constitués de rejets de fleuves ou de désintégration des roches du rivage, le lit de l'Atlantique entre 720 et 3600 mètres, est couvert d'un dépôt calcaire que nous connaissons bien, la vase à globigérines, constituée en grande partie de coquillages plus ou moins brisés et décomposés de foraminifères, les minuscules organismes unicellulaire"*¹.

C'est aussi en effectuant une série de sondages dans cet Océan, que les scientifiques du CHALLENGER, découvrirent l'existence de la grande dorsale, qui traverse l'Atlantique du Nord au Sud. Ainsi contrairement à ce que l'on pensait généralement le fond de l'Océan loin d'être uniforme et plat, se trouvait parsemé de montagnes sous-marines, et son relief accidenté révélait bien des surprises. C'est ainsi que le 3 mars 1875, aux large des îles Mariannes, près de Guam, dans le Pacifique, on descendit les lignes de sondage jusqu'à 8183 mètres avant de toucher le fond: c'était la mesure de profondeur la plus importante enregistrée jusque là.

¹ GROUEFF Stephane *L'homme et la mer*, Paris, Larousse, 1972, p.46.

Les résultats

De retour en Angleterre, le 26 mai 1876, après trois ans et demi d'accumulation de diverses données scientifiques recueillies sur plus de 360 sites différents, LE CHALLENGER, rapportait dans ses caisses une grande quantité de spécimens marins, la plupart inconnus, ainsi que des informations précieuses pour les savants de l'époque qui attendaient impatiemment ces renseignements.

Au final, l'expédition ramena plus de 4500 espèces marines, la plupart inconnues jusqu'alors, par contre, pour ce qui est de l'étude de la flore sous-marine il semble que cela ait moins intéressé les scientifiques du bord, Moseley se contentant de constater l'absence de vie végétale dans les grands fonds. Ce constat, s'explique par l'absence de lumière dans la zone aphotique, qui ne permet pas la photosynthèse indispensable au développement de la végétation.

Cette expédition, a aussi permis d'étudier scientifiquement le plancton pour la première fois, et il devint dès lors l'objet de recherches particulières. En outre il faut remarquer que la multiplication des données recueillies, aussi bien sur la température, la salinité, et les courants océaniques, va permettre de constituer une base importante d'informations pour les recherches en Océanographie physique.

De même la découverte de reliefs sous-marins divers, va ouvrir un champ d'action à la Géologie marine, qui va émerger comme discipline spécifique, et grâce à des échantillons d'eau de mer prélevés en différents endroits du globe, on put en déduire que la composition chimique de celle-ci restait constante. Les scientifiques de l'expédition CHALLENGER, arrivèrent aux conclusions suivantes en ce qui concerne la faune marine :

1°) La vie animale existe à toutes les profondeurs.

2°) Elle est moins abondante en grandes profondeurs qu'en fonds moyens, mais étant donné qu'on retrouve toutes les classes d'invertébrés marins à toutes les profondeurs, cela paraît dépendre d'avantage de la composition des dépôts du fond, que des conditions directement liées à la profondeur.

3°) Il y a tout lieu de croire que la faune des profondeurs est confinée principalement dans deux zones: l'une près de la surface, l'autre près du fond.

Cela laisse donc une zone intermédiaire, de laquelle les grandes formes animales, vertébrés, et invertébrés, sont partiellement ou complètement absentes.

4°) Dans la faune abyssale, les mollusques, les crustacés, et les annélides sont rares, tandis que les échinodermes et les éponges abondent.

5°) Au delà de 900 mètres, la faune présente généralement les mêmes caractéristiques à n'importe quel point du globe.

6°) La faune abyssale est plus apparentée à celle des périodes tertiaires et secondaires que ne l'est la faune des eaux peu profondes. Cependant cette relation est moins évidente que nous ne le pensions, et jusqu'à présent, peu de types que l'on croyait éteints, ont été découverts.

7°) Les formes abyssales les plus caractéristiques se trouvent en grande abondance et avec de plus grosses tailles dans l'océan du sud. La migration dans le Pacifique et l'Atlantique paraît avoir eu lieu dans la direction du nord, c'est-à-dire correspondant au courant sous-marins froid.

8°) La faune abyssale ressemble surtout à celle des eaux peu profondes, des hautes latitudes du Nord et du Sud, sans doute parce que les conditions de température, qui régissent la répartition des animaux sont presque similaires.

ANNEXE n°3

Etat général du personnel au laboratoire Marion, de 1904 à 1908 :

Etienne Jourdan : directeur

Pierre Stephan : sous-directeur

Jules Cotte : chef des travaux en Zoologie

Van Gaver : préparateur en Zoologie

M. Mouton : pêcheur

M. Mazière : gardien-mécanicien.

Etat général du personnel au Laboratoire Marion, de 1908 à 1918 :

Etienne Jourdan : directeur

Jules Cotte : chef de travaux en zoologie

M. Mouton : pêcheur

M. Mazière : gardien-mécanicien.

Etat général du personnel de la Station Marine d'Endoume en 1942 :

Maximilien Kollmann : directeur.

Georges Petit : sous-directeur

Jean Quilici : garçon auxiliaire.

Vincent Maestroni : garçon auxiliaire.

Suzanne Fabre : assistante auxiliaire.

Jean Laggi : gardien-pêcheur

Annexe n°4

Les directeurs successifs de 1872 à 1996 :

(le statut du laboratoire, et en particulier, ses relations avec l'Université, ayant subi de nombreuses modifications au cours de son histoire, est considéré comme "directeur" celui qui a fait l'objet d'une nomination dûment référencée dans un document administratif)

Antoine-Fortuné Marion : 1872-1900

Etienne Jourdan : 1900-1919.

Gaston Darboux : 1919-1921.

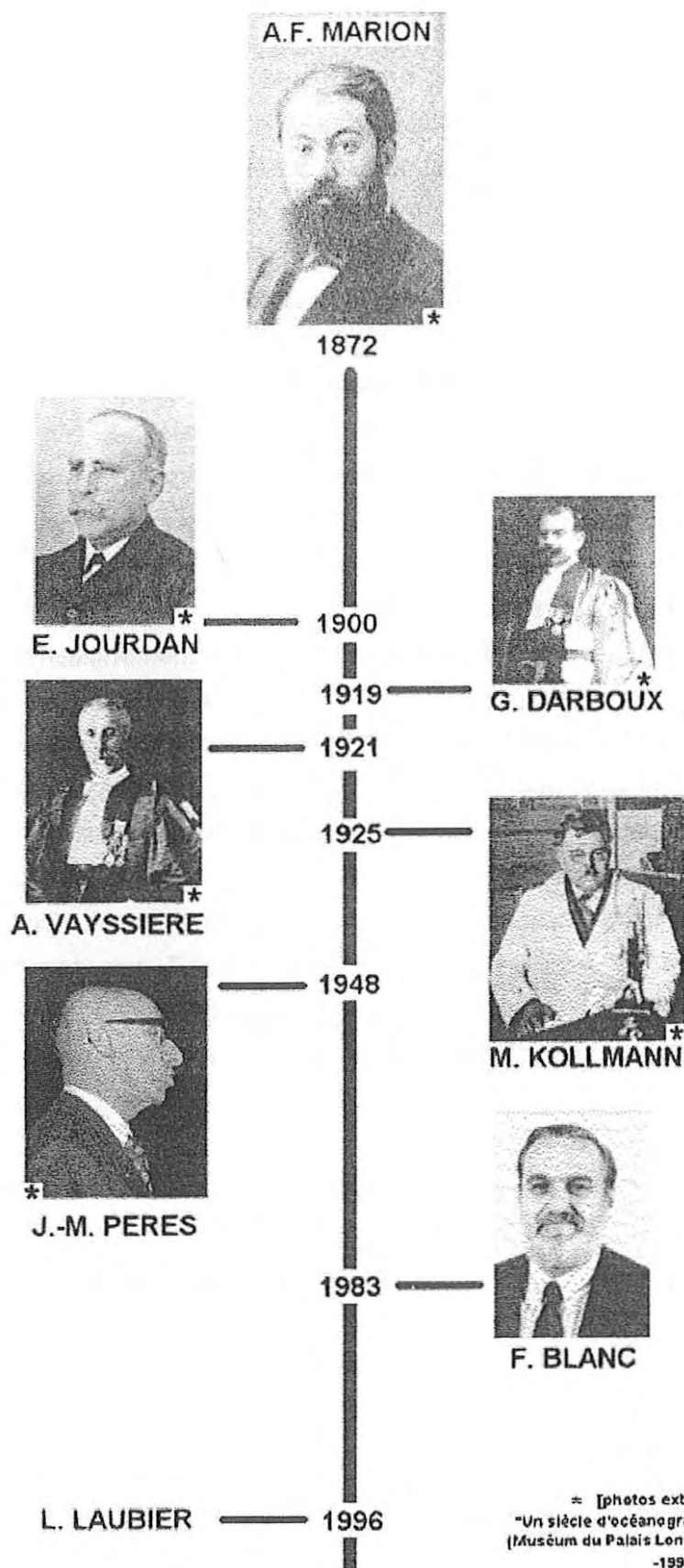
Albert Vayssière : 1921-1924.

Maximilien Kollmann : 1925-1948.

Jean-Marie Pérès : 1948-1982.

François Blanc : 1982-1996

Les directeurs successifs de la Station Marine d'Endoume et les dates de leur prise de fonction



L'oeuvre du prince Albert 1er de Monaco

Durant l'année 1900, le prince commence à faire construire, en collaboration avec le professeur Jules Richard, à flanc de rocher et dominant la baie de la principauté, un musée océanographique, qui va abriter les richesses scientifiques accumulées au cours de ses nombreuses croisières. Ce musée, en fait, est construit dans une double perspective: d'une part assumer un rôle de conservatoire des richesses maritimes, parfois uniques en leur genre, et d'autre part il se doit d'être un centre de formation pour ceux qui veulent se consacrer à l'Océanographie.

C'est dans ce contexte, que le prince Albert crée la première chaire d'Océanographie Physique en 1904, laquelle va être occupée pendant 25 ans par le professeur Alphonse Berger. Ces différentes créations illustrent assez bien l'activité du personnage, qui symbolise en quelque sorte l'image de l'Océanographie européenne pendant cette période.

Le prince, entreprend aussi de faire construire un Institut où des professeurs ayant l'habitude de l'enseignement supérieur, dispenseraient des cours en Océanographie, et donneraient des conférences sur ce sujet, destinées à un large public. Dans ce but, il participe très activement à la fondation de l'Institut Océanographique de Paris, qui est inauguré en janvier 1911, et qui couronne selon ses propres dires, 25 années passées à une meilleure connaissance de la mer. Cet établissement, situé au 195 rue Saint-Jacques, et attenant à la Faculté des Sciences de Paris, en est néanmoins indépendant financièrement et administrativement. L'Institut fonctionne en effet sur les mêmes bases que l'Institut Pasteur : fonds privés gérés par un conseil d'administration. Le prince Albert rattacha le musée océanographique de Monaco, à l'Institut parisien. Au début du siècle, à sa création l'Institut comprenait trois types d'enseignement :

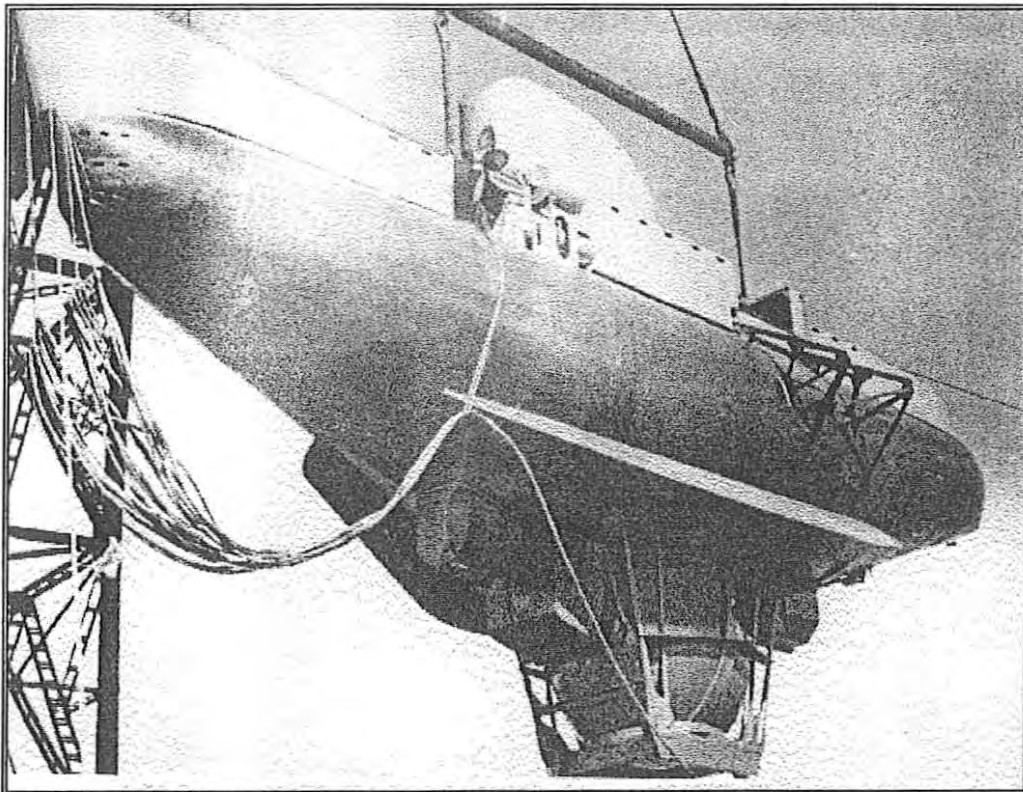
- Un cours sur l'océanographie physique, assuré par le professeur Alphonse Berger, docteur ès-sciences.

- Un cours d'océanographie biologique, qu'enseignait le professeur Louis Boulín, docteur ès-sciences.

- Enfin un cours, sur la physiologie des êtres du milieu marin, par le docteur P. Portier, un physiologiste, qui a notamment mis en lumière le phénomène d'anaphylaxie.

Le bathyscaphe

L'exploration des grands fonds, est symptomatique à ce moment là du développement océanographique, et pour cela l'emploi d'un nouvel engin: le bathyscaphe. Dans ce contexte, le bathyscaphe F.N.R.S. 3, construit par la marine nationale, inaugure sa première plongée à 4050 mètres de fond, au large de Dakar le 15 février 1954. Il va ensuite servir aux études scientifiques des grandes profondeurs, en vertu d'un contrat entre la Marine Nationale et le C.N.R.S.



Pour la construction de ce submersible, la marine française a passé un accord avec le Fond national de la recherche scientifique de Belgique, pour récupérer la sphère étanche du F.N.R.S. 2, premier bathyscaphe armé par cet organisme. (le F.N.R.S. 1, quant à lui, n'était pas un sous-marin, mais un ballon stratosphérique).

Ces essais s'inscrivent tout à fait dans le renouveau de l'Océanographie en France, auquel participa activement la Station marine d'Endoume. Le professeur Jean-Marie Pérès prit part d'ailleurs à différentes plongées en bathyscaphe, dont les premières en 1954. Il effectue ses premières plongées à bord de cet engin, en Méditerranée, ce qui lui permet d'observer l'étagement des différents fonds. De plus, il n'est pas rare à ce moment-là de découvrir des espèces jusqu'ici inconnues.

En 1958, un second bathyscaphe est mis en chantier pour prendre le relais du F.N.R.S. 3. En effet la Marine Nationale, en collaboration avec le C.N.R.S., fait construire L'ARCHIMEDE, à l'arsenal de Toulon.

Ce nouvel engin d'exploration des profondeurs, conçu sur les mêmes principes définis par Auguste Piccard, est plus perfectionné que le précédent, pour des descentes plus profondes. Selon le comité de direction du bathyscaphe, auquel appartient Jean-Marie Pérès, et qui se charge de le gérer, l'ARCHIMEDE doit pouvoir explorer tous les océans du globe et permettre une recherche scientifique aussi complète que possible. En février 1960, Jean-Marie Pérès participe aussi à la première plongée à caractère scientifique qu'effectue la soucoupe plongeante de Cousteau dans le golfe d'Ajaccio par plus de 180 mètres de fond.

Annexe n°7

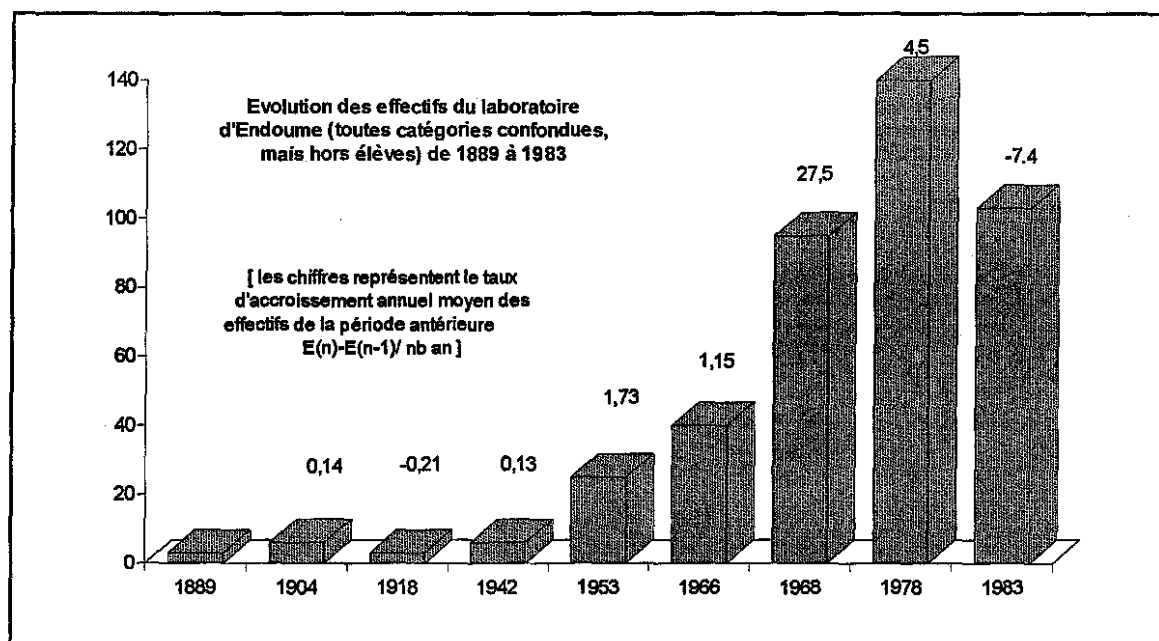
Figure 7 : Graphique représentant l'effectif du personnel de la Station Marine d'Endoume, de sa création en 1889, à 1983, date de mise en place du Centre d'Océanologie de Marseille.

Tableau 2 : Tableau contenant la liste des embarcations du laboratoire de zoologie marine de Marseille, puis du Laboratoire Marion, et de la Station Marine d'Endoume, avec leurs caractéristiques techniques.

Figure 7 .Evolution des effectifs du laboratoire d'Endoume entre 1889 et 1983.

Pendant près de soixante ans, les effectifs fluctuent au rythme des péripéties administratives subies par le laboratoire, mais restent toujours très faibles (inf. à 20 personnes). Pour cette période, le taux d'accroissement moyen est très voisin de zéro (-0,03). Le seul taux négatif rencontré (-0,21) l'est après la première guerre mondiale. Le décollage des effectifs se produit après la Seconde Guerre Mondiale. Il faut sans doute y voir l'influence déterminante du Professeur J.-M. Péres, mais aussi sans doute une évolution générale, tant de la Recherche Scientifique en France et dans le monde, que dans le domaine des sciences de la mer (création du CNEXO -*Centre National d'Exploitation des Océans*- par exemple). A partir de 1953, la courbe de croissance se poursuit à un rythme régulier, mais plafonne à environ 150 personnes à la fin des années soixante-dix. On remarquera l'augmentation extrêmement rapide entre 1966 et 1968. Après 1978, trois phénomènes vont alors se conjuguer pour amener les effectifs à quelques 110 personnes en 1983: (i) premières restrictions budgétaires consécutives à l'amorce de la crise économique et qui freinent le recrutement; (ii): départ volontaire de personnes pour la création du CREMA-L'Houmeau; (iii) réorganisation administrative amenant le départ d'enseignants-chercheurs d'autres universités marseillaises jusqu'alors accueillis à la Station Marine.

(Il faut noter que ne figurent ici que les années pour lesquelles ont été retrouvés des documents administratifs précis, permettant un décompte exact. Celui-ci est rendu difficile dans la mesure où compte tenu de sa fonction d'accueil importante, ces effectifs peuvent varier en cours d'année. C'est pourquoi ont été également portés dans ce graphique le taux d'accroissement annuel moyen pour la période couvrant deux relevés précis. On peut penser que les valeurs disponibles mais incomplètes reflètent bien néanmoins l'évolution générale, les effectifs d'un laboratoire qui en général ne peuvent varier de façon importante d'une année à l'autre à moins d'une profonde modification de sa structure administrative.).



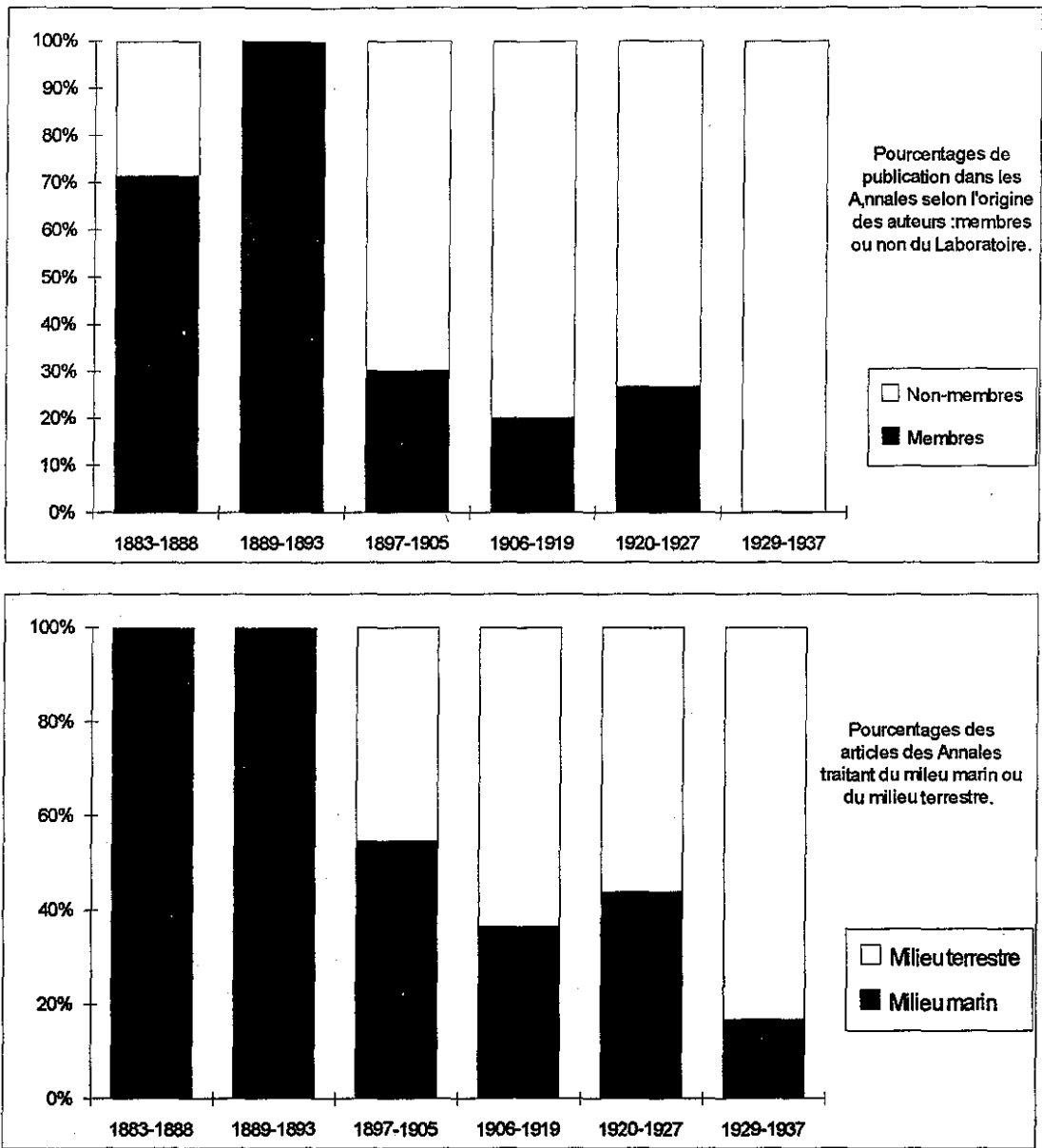
		Les différentes embarcations ayant appartenues					
		au laboratoire maritime de Marseille					
	Nom		Type	Années	Longueur	Largeur	
					(m)	(m)	
	<i>Mon âme à Dieu</i>		cotre	1870			
	<i>Magalia</i>		cotre	1883			
	<i>Globule polaire</i>		cotre	1899			
	<i>Professeur Marion</i>		cotre	1940			
	<i>Girelle</i>		barque	1940			
	<i>Gyf</i>		chalutier	1951	14,0	4,20	
	<i>Antédon</i>		chalutier	1958	15,7	5,10	
	<i>Alciope</i>		chalutier	1962	17,40	4,73	
	<i>Ste Marie</i>		barque	?	6,80	1,50	
	<i>Armandia</i>		barque	1965	9,44	2,78	

Annexe n°8

L'étude exhaustive de ces Annales, créées par A.F. Marion en 1883, et à laquelle nous nous sommes livrés a révélé l'évolution progressive de leur contenu. Dans la figure 4, on a représenté, sous forme d'histogrammes, la contribution des membres du laboratoires et des thèmes abordés. On constate la baisse progressive des signatures de chercheurs travaillant au laboratoire Marion, baisse qui est parallèle à celle des articles traitant spécifiquement du milieu marin.

Cette évolution est d'autant plus remarquable qu'elle est l'inverse de celle constatée pour la biologie marine, puis pour l'océanographie, domaines qui vont au contraire se développer durant cette même période. En fait, loin de n'en faire qu'un outil de diffusion des préoccupations scientifiques de leur fondateur, les Annales ont su s'ouvrir à d'autres domaines.

Figure 8 . Evolution du contenu des Annales du Muséum d'Histoire Naturelle de Marseille (entre 1823 et 1937) en prenant comme critères discriminants la signature des articles (membres ou non-membres du Laboratoire Marion) et leur orientation thématique (milieu marin ou terrestre).



On remarquera qu'il se produit au cours du temps une décroissance parallèle entre respectivement le nombre de contributions des membres du Laboratoire Marion aux Annales du Musée d'Histoire Naturelle de Marseille et l'importance donnée aux articles traitant du milieu marin. Cette évolution prouve qu'à partir du début du siècle, l'opération voulue par Marion a porté ses fruits: les Annales deviennent un lieu d'exposés des résultats scientifiques de nombreuses autres disciplines que celles des sciences de la mer.

(ces résultats sont issus du dépouillement de l'ensemble des tomes des Annales qui couvrent cette période. Il est à noter que ces valeurs relatives ne portent que sur des fréquences de signatures et n'est pas pondérée par l'importance relative (nombre de pages) de chaque article

Liste des figures et des tableaux.

Figures :

- 1) Plans des différents étages du bâtiment de la Station d'Endoume (page 45)
- 2) Pourcentages des publications dans les Annales du Muséum d'Histoire Naturelle (page 129) :
 - a) selon l'origine des auteurs
 - b) selon le milieu étudié (marin ou terrestre)
- 3) Plan d'ensemble de la Station Marine d'Endoume en 1982 (page 96)
- 4) Evolution du nombre d'articles,(et leur proximité géographique) produits par les scientifiques d'Endoume, de 1883 à 1903, et de 1952 à 1985.(page 105)
- 5) Effectifs de la Station d'Endoume, de 1889 à 1983 (page 128)

Tableaux :

- 1) Répartition des crédits de la Faculté des Sciences de Marseille, sur une période s'étalant de 1889 à 1899 (page 50).
- 2) Embarcations de la Station de Marseille (page 128)

Les photos des différents directeurs de la Station Marine d'Endoume, sont tirées de :
Un siècle d'Océanographie à Marseille, cf Bibliographie.

LISTE DES PRINCIPALES SOURCES UTILISEES :

Archives municipales: [A1]

-Délibérations du conseil municipal, de 1879 à 1889, notées dans des cahiers sous les références suivantes :

- 1 D 118: du 10 novembre 1877, au 18 mars 1878, 596 pages.
- 1 D 119: du 18 mars 1878, au 21 juin 1878, 596 pages.
- 1 D 120: du 21 juin 1878, au 8 novembre 1878, 600 pages.
- 1 D 121: du 8 novembre 1878, au 4 avril 1879, 596 pages.
- 1 D 122: du 4 avril 1879, au 12 août 1879, 584 pages.
- 1 D 123: du 12 août 1879, au 29 décembre 1879, 586 pages.
- 1 D 124: du 29 décembre 1879, au 20 juillet 1880, 624 pages.
- 1 D 125: du 20 juillet 1880, au 10 février 1881, 624 pages.
- 1 D 126: du 10 février 1881, au 13 août 1881, 597 pages.
- 1 D 127: du 18 août 1881, au 27 janvier 1882, 597 pages.
- 1 D 128: du 27 janvier 1882, au 1er juillet 1882, 594 pages.
- 1 D 129: du 1er juillet 1882, au 21 décembre 1882, 576 pages.
- 1 D 130: du 28 décembre 1882, au 21 juin 1883, 576 pages.
- 1 D 131: du 28 juin 1883, au 14 juin 1884, 1152 pages.
- 1 D 132: du 16 juin 1884, au 30 décembre 1884, 1088 pages.
- 1 D 133: du 3 janvier 1885, au 17 août 1885, 1151 pages.
- 1 D 134: du 19 août 1885, au 31 mars 1886, 1164 pages.
- 1 D 135: du 31 mars 1886, au 27 août 1886, 566 pages.
- 1 D 136: du 27 août 1886, au 12 février 1887, 582 pages.
- 1 D 137: du 12 février 1887, au 26 juillet 1887, 590 pages.
- 1 D 138: du 26 juillet 1887, au 22 novembre 1887, 564 pages.
- 1 D 139: du 22 novembre 1887, au 7 février 1888, 370 pages.
- 1 D 140: du 7 février 1888, au 27 juillet 1888, 500 pages.
- 1 D 141: du 27 juillet 1888, au 4 janvier 1889, 496 pages.
- 1 D 142: du 4 janvier 1889, au 4 juin 1889, 496 pages.
- 1 D 143: du 4 juin 1889, au 14 janvier 1890, 496 pages.

Archives de la Faculté des Sciences de Marseille/Saint-Charles: [A2]

1)-VAYSSIERE, JOURDAN, GASTINE, "Notice sur la vie et les travaux de A.-F. Marion", *Annales de la faculté des sciences de Marseille*, tome 11, fascicule I, 1901, p.1-36.

2)-Procès-verbaux des conseils de la Faculté des Sciences de Marseille, de 1855 à 1885.

3)-Procès-verbaux des conseils de la Faculté des Sciences de Marseille, de février 1886 à mai 1899.

4)-Procès-verbaux des conseils de la Faculté des Sciences de Marseille, de novembre 1899 à juillet 1910.

5)-Procès-verbaux des conseils de la Faculté des Sciences de Marseille, de 1910 à 1919.

6)-Procès-verbaux des conseils de la Faculté des Sciences de Marseille, de février 1919 à avril 1932.

Archives de la Station Marine d'Endoume : [A3]

(Pièces sans cotes, rassemblées en un dossier archivé au laboratoire)

- 1)-Tableaux représentant les traitements du personnel travaillant à la Faculté des Sciences de Marseille, pour l'année 1874, de janvier à décembre, 12 pages.
- 2)-Décret présidentiel, affectant à l'installation d'un laboratoire de zoologie maritime, à Marseille, un terrain appartenant à l'Etat, 16 juin 1883.
- 3)-Lettre de la direction générale de l'enregistrement, des domaines, et du timbre au doyen de la Faculté des sciences de Marseille, à propos de la remise du terrain de la Batterie des Lions au service de l'Instruction Publique, 10 juillet 1883.
- 4)-Procès-verbal de remise de l'emplacement de la Batterie des Lions, 12 juillet 1883, 3 pages, suivi d'un plan d'ensemble de la Batterie des Lions, 12 juillet 1883.
- 5)-Notice sur les travaux scientifiques de M. Antoine-Fortuné Marion, par le marquis de Saporta, 1886, 46 pages.
- 6)-Rapport présenté au nom de la commission des travaux par M. Gourret, conseiller municipal, docteur ès-sciences sur l'achèvement de la station zoologique d'Endoume, 16 décembre 1887, 12 pages.
- 7)-Contrat entre Antoine-Fortuné Marion, et Gustave Henry, charpentier de marine, 17 juin 1899, 2 pages.
- 8)-Arrêté ministériel, concernant le laboratoire Marion, 23 mai 1901.
- 9)-Lettre du préfet des Bouches-du-Rhône à Etienne Jourdan concernant un litige, 8 novembre 1910, 2 pages.
- 10)-Rapport de Monsieur Etienne Jourdan, professeur à la Faculté des Sciences de Marseille, sur le laboratoire Annexe de la Faculté des Sciences situé à Endoume et désigné sous le nom de "Laboratoire Marion", 20 juin 1911, 5 pages. Deux exemplaires.

- 11)-Lettre du recteur de l'Académie d'Aix, au doyen de la Faculté des Sciences de Marseille, 25 février 1920, suivie d'un état des lieux du laboratoire Marion, février 1920, 8 pages. Deux exemplaires.
- 12)-Rapport sur le fonctionnement du Service Océanographique des Pêches de l'Indochine, 1926-1927, 23 pages.
- 13)-Lettre non signée, au Doyen de la Faculté de Sciences de Marseille, concernant la réorganisation de l'Aquarium du laboratoire Marion, non datée, 3 pages.
- 14)-Dossier contenant divers documents sur l'inauguration de l'Aquarium, 1937.
- 15)-Note concernant l'inauguration de l'Aquarium d'Endoume par M. Tasso, Député-Maire de Marseille, sous-secrétaire d'Etat à la Marine Marchande, 30 mai 1937, 4 pages.
- 16)-Article du "Petit Marseillais", sur la rénovation de l'Aquarium à la Station Marine d'Endoume, 4 août 1937.
- 17)-Note sur le projet d'extension de la Station Marine d'Endoume en collaboration avec l'Office scientifique et technique des pêches maritimes, 12 février 1938, 5 pages.
- 18)-Note sur la réouverture de l'Aquarium d'Endoume, 30 mars 1938, 2 pages.
- 19)-Discours du doyen de la Faculté des Sciences de Marseille, M. Corroy, à l'occasion de la réouverture publique de l'Aquarium en 1938.
- 20)-Projet de convention entre l'Office scientifique et technique des pêches maritimes et la Faculté des sciences de l'Université d'Aix-Marseille, non daté, 4 pages.
- 21)-Convention entre l'Office scientifique et technique des pêches maritimes, et la Faculté des Sciences de l'Université d'Aix-Marseille, juin 1938, 2 pages.
- 22)-dossier "Réserve de Camargue", contenant divers documents se rapportant à ce thème.
- 23)-Dossier contenant les invitations officielles pour l'exposition du 19 mars 1939.

24)-Note sur une exposition à l'Aquarium de la Station Marine d'Endoume, non datée, 3 pages.

25)-Note sur l'installation d'un laboratoire d'Océanographie Physique à la Station de Biologie Marine d'Endoume, 30 août 1940, 4 pages.

26)-Notice de Georges Petit, sur Antoine-Fortuné Marion, parue dans le n°1 du bulletin du Muséum d'Histoire Naturelle de Marseille, 1941, 6 pages.

27)-Extrait du bulletin officiel n°2297 du 21 décembre 1946. Expropriation pour cause d'utilité publique. Acquisition de la villa "Nord Cap" pour l'agrandissement de la Station Marine d'Endoume, 2 pages.

28)-Sommaire général du "Recueil des travaux de la Station Marine d'Endoume", 1949-1969, série "Bulletin", 33 pages.

29)-Lettre de Jean Marie Pérès, au Doyen de la Faculté des Sciences de Marseille, concernant l'agrandissement de la Station Marine d'Endoume, 30 janvier 1953, 2 pages.

30)-Lettre de Jean Marie Pérès, au Doyen de la Faculté des Sciences de Marseille, concernant l'achat de matériel, 20 février 1954, 2 pages.

31)-Lettre de Jean Marie Pérès, au Doyen de la Faculté des Sciences de Marseille, concernant l'agrandissement de la Station Marine d'Endoume, 24 mars 1955, 2 pages.

32)-Dossier contenant divers documents se rapportant à la construction du chalutier océanographique ANTEDON.

33)-Règlement intérieur du chalutier océanographique ANTEDON, 28 juin 1957, 4 pages.

34)-Arrêté de la direction de l'inscription maritime, 28 juin 1961, 6 pages.

35)-Devis de construction d'un chalutier océanographique de 18 mètres, par l'entreprise Massilia (Marseille), 3 juillet 1961, 7 pages.

- 36)-Plans du chalutier océanographique, par l'entreprise Massilia, 3 juillet 1961, contenant: a) Les plans d'ensemble au 1/50ème.
b) Les plans des aménagements, au 1/50ème.
- 37)-Devis de construction d'un chalutier de recherches océanographique, établi par l'entreprise Aversa frères (Sète), 26 juillet 1961, 6 pages.
- 38)-Les moyens à la mer en océanologie, par Henri Massé, Directeur Adjoint du C.O.M., 1989, 12 pages.
- 39)-Dossier *Projet d'agrandissement de la Station Marine d'Endoume*, contenant divers documents relatifs à ce sujet.
- 40)-Dossier *Villa Nord-Cap*, contenant divers documents relatifs à cette bâtisse.
- 41)-Dossier contenant diverses lettres, et notes sur l'acquisition de matériel pour le laboratoire de Zoologie Marine de Marseille, avant 1900.
- 42)-Dossier contenant les archives financières du laboratoire de Zoologie Marine de Marseille, de 1883 à 1901.

**Annales du Muséum d'Histoire Naturelle de Marseille, de 1883 à 1937
[A4], et notamment:**

- 1)-Notice biographique sur Paul Gourret, par Gustave Martin, Tome VIII, 1903, 3 pages.
- 2)-Discours de M. Etienne Jourdan, sur Paul Gourret, 1903, 2 pages.
- 3)-Notice biographique sur Antoine-Fortuné Marion, par Albert Vayssière, 1900, 3 pages.
- 4)-Travaux de Zoologie Appliquée, pour les années 1889, 1890, 1891, 1892, 1893, 1894, 1895.

BIBLIOGRAPHIE :

AUTEURS DIVERS, "Les laboratoires maritimes", *Enquêtes et documents relatifs à l'Enseignement supérieur*, n° XIII, 1884, p.1-86.

AUTEURS DIVERS, *La pêche sur le littoral français méditerranéen*, Aix-en-Provence, France, 1925.

AUTEURS DIVERS, "Archives de Zoologie Expérimentale et Générale," *Supplément aux volumes jubilaires, Cinquantenaire du laboratoire Arago, Soixantième anniversaire des Archives de zoologie*, Paris, librairie H. le Soudier, 1932, 138 p.

AUTEURS DIVERS, "La mer"; *Science et vie*, n°51 hors série, 1960, p 6-156.

AUTEURS DIVERS, *Encyclopédie internationale des sciences et des techniques*, Dix volumes, n°8, France, Presses de la cité, 1972.

AUTEURS DIVERS, *Vocabulaire de l'Océanologie*, France, Hachette, 1976.

AUTEURS DIVERS, *Dictionnaire d'histoire économique de 1800 à nos jours*, Paris, Hatier, 1987.

AUTEURS DIVERS, *Le grand livre de la mer et des poissons*, tome I, Genève, René Kister.

AUTEURS DIVERS, "100 ans d'océanographie", *Courrier du C.N.R.S.*, n°5 hors-série, Centre National de la Recherche Scientifique.

AUTEURS DIVERS, *Premier congrès international d'histoire de l'océanographie*, Bulletin de l'Institut Océanographique, Monaco, 2 volumes, 1966, 690 p.

AUTEURS DIVERS, "De Faust à Einstein : mythes et légendes de la science", *Sciences et avenir*, n°111 hors-série, Juillet 1997, 99 p.

AUTEURS DIVERS, "Dossier : Darwin dans la tempête", *Sciences et avenir*, n°607, Septembre 1997, p 30-43.

AUTEURS DIVERS, *La recherche en histoire des sciences*, Paris, Point Seuil.

- ARNAUD P.M., BEUROIS Jean, *Un siècle d'océanographie à Marseille*, Marseille, Imprimerie municipale 1989.
- BEUROIS Jean, "Antoine-Fortuné Marion (1846-1900), initiateur de l'océanographie à Marseille", *Marseille*, n°163, p.32-37.
- CARRINGTON Richard, *Biographie de la mer*, Paris, Payot, 1962.
- CAULLERY M., "Les stations françaises de biologie marine", *Notes and records of the royal society of London*, Volume 8, n°1, octobre 1950, pp. 95-115.
- CHARLE Christophe, *Histoire sociale de la France au XIX^e siècle*, Paris, Seuil, 1991.
- CHARLE Christophe, VERGER Jacques, *Histoire des universités*, Paris, Que sais je?, 1994.
- CLERC-RAMPAL G., *La mer*, Paris, Librairie Larousse, 1910.
- COMPAGNON Béatrice, THEVENIN Anne, *L'école et la société française*, Bruxelles, Editions Complexe, 1995.
- CONTI Anita, *L'océan les bêtes et l'homme ou l'ivresse du risque*, Paris, André Bonne éditeurs, 1971.
- DARWIN Charles, *L'origine des espèces*, Paris, Flammarion, 1993.
- DEHEUVELS Paul, *La recherche scientifique*, Paris, P.U.F., 1990.
- DENIS Michel (dir), *Océanologie actualité et prospective*, France, 1989.
- DUBOIS Marius, GAFFAREL Paul, SAMAT J.-B, *Histoire de Marseille*, Marseille, Imprimerie municipale, 1928.
- DUQUET Marc, *Glossaire d'écologie fondamentale*, Paris, Nathan université, 1993.
- ENGELS Friedrich, *Dialectique de la nature*, Paris, Editions sociales, 1968.
- FRANCOTTE P., Les laboratoires maritimes de Naples, de Roscoff, de Banyuls, de Concarneau et de Villefranche à l'exposition de Liège, *Annales de la société belge de Microscopie*, XXVIII, 1907, pp. 1-44+photos.
- FRASSON Christian, "Entretiens avec...Jean-Marie Pérès, membre de l'Académie des sciences", *Revue de la fondation océanographique Paul Ricard*, n°6, 1983, p.2-19.

- GRASSE Pierre (dir), *Précis de zoologie*, volume 1 : Invertébrés, Paris, Masson et Cie éditeurs, 1961.
- GROUEFF Stéphane, *L'homme et la mer*, Paris, Larousse, 1973.
- GUEDJ Denis, *La révolution des savants*, Paris, Découvertes Gallimard, 1988.
- HOBBSAWM Eric J., *L'ère des empires 1875-1914*, Paris, Pluriel, 1997.
- JOURDAN Etienne, "Discours sur Paul Gourret", *Annales du Muséum d'Histoire Naturelle de Marseille*, Tome VIII, 1903, 2 p.
- KOFOID Charles Atwood, *The biologicals Stations of Europe*, Bulletin, 1910, n°4, Washington Government Printing Office, 1910, 356 p. +index.
- LEGENDRE René, *Le rôle des laboratoires maritimes*, Paris, Editions de la Revue Politique et Littéraire et de la Revue Scientifique, 1932, 10 p.
- MARION Antoine-Fortuné, "la station zoologique d'Endoume-Marseille", *Revue générale internationale scientifique, littéraire, et artistique*, n°6, 1897, p.179-198.
- MARTIN Gustave, "Notice biographique sur Paul Gourret", *Annales du Muséum d'Histoire Naturelle de Marseille*, Tome VIII, 1903, 3 p.

- MENEGAUX A., "Les laboratoires maritimes: le laboratoire maritime d'Endoume à Marseille", *Institut général psychologique*, Extrait du bulletin n°4, 1910, p 5-23.
- PERES Jean-Marie, "Des océanographes face à la mer", *Marseille*, n° 163, p.30-31.
- PETIT Georges, "Notice sur Antoine-Fortuné Marion", *Bulletin du Muséum d'Histoire Naturelle de Marseille*, N°1, 1941, 6 p.
- PETIT Georges, *L'histoire de la biologie marine en France et la création des laboratoires maritimes*, Université de Paris, Palais de la découverte, 1961, 32 p.
- ROUCH Jules, *Les découvertes océanographiques modernes*, Paris, Payot, 1959.
- ROUCH Jean, VICTOR Paul-Emile, TAZIEFF Haroun, *Histoire universelle des explorations*, Tome IV, Paris, nouvelle librairie de France, 1957.
- SAPORTA Gaston de, *Notice sur les travaux scientifiques de M. Antoine-Fortuné Marion*, 1886, 46 p.
- SERRES Michel (dir), *Eléments d'histoire des sciences*, Paris, Bordas, 1989.
- TATON René, *Histoire générale des sciences*, volume I, Paris, P.U.F., 1961.
- THUILLIER Pierre, *Le petit savant illustré*, Evreux, Seuil science ouverte, 1980.
- VAYSSIERE Albert, "Notice biographique sur Antoine-Fortuné Marion", *Annales du Muséum d'Histoire Naturelle de Marseille*, 1900, 3 p.
- VAYSSIERE Paul, "Albert Vayssière (1854-1942), entomologiste et malacologiste, sa vie, ses publications, ses taxa", *Téthys*, volume 7, numéro 4, 1975 (1977), p 321-338.
- VOGT Carl, "les laboratoires de zoologie maritime", *Revue Scientifique France-étranger*, 1876, pp 539-543.

LEXIQUE DES PRINCIPAUX TERMES SCIENTIFIQUES EMPLOYES, CLASSES PAR ORDRE ALPHABETIQUE :

(D'après, *Vocabulaire de l'Océanologie*, France, Hachette, 1976)

Alcyonaires: Animaux marins fixés, en colonies composés de polypes très allongés, et restant accolés les uns aux autres en un bouquet.

Annélides: Embranchement du règne animal comprenant les vers annelés. Divisé en trois classes, les Polychètes généralement marins, les Oligochètes, et les Hirudinées.

Aphotique: Qualifie les profondeurs marines que la lumière solaire n'atteint pas. La zone aphotique est la partie où la pénétration de la lumière est insuffisante pour permettre la photosynthèse.

Aplacophores: Classe de mollusques marins, de caractères primitifs, dont le tégument contient des spicules calcaires. Ils vivent dans la vase ou sur des organismes fixés.

Aquaculture: Culture ou élevage en milieu aquatique à des fins commerciales. Terme principalement réservé aux activités touchant les espèces d'eau de mer ou saumâtre. On distingue la mariculture (mise en valeur des eaux de mer), la valliculture (mise en valeur des eaux lagunaires) ainsi que les spécialités suivantes: la conchyliculture, élevage des coquillages dont l'ostréiculture pour les huîtres et la mytiliculture pour les moules, la pisciculture (élevage des poissons), terme plutôt réservé aux activités en eau douce, l'algoculture (culture des algues).

Ascidies: Classe d'Invertébrés marins en forme de sac, vivant fixés à l'état adulte, provenant, après métamorphose, d'une larve nageuse urocordée. La nourriture est filtrée dans une vaste cavité branchiale. Le corps est enveloppé dans une tunique.

Bathyal: Qualifie le premier étage des profondeurs marines, où la lumière ne pénètre plus. Il correspond aux peuplements de la pente continentale et des fonds en pente douce qui lui succèdent jusqu'aux environs de 3000 mètres.

Benthique: Qualifie tous les organismes et les processus ayant un lien avec les fonds.

Benthos: La totalité des organismes aquatiques vivant en relation avec le fond.

Echinodermes: Embranchement contenant des animaux exclusivement marins dont la symétrie est rayonnée et primitivement pentamère. Ils sont pourvus d'un dispositif interne rempli d'eau de mer, le système aquifère. Leur squelette calcaire est généralement constitué de plaques ou de spicules. Exemple: étoile de mer, oursin.

Embryogénie: Terme désignant l'étude des diverses phases de croissance d'un organisme animal ou végétal, du stade embryonnaire, jusqu'à l'âge adulte.

Eponges: Embranchement d'animaux généralement marins fixés, d'organisation simple soutenue par un squelette corné ou possédant des spicules calcaire ou siliceux.

Euphotique: Qualifie la couche superficielle des mers et des océans dans laquelle l'intensité de la lumière solaire permet la photosynthèse.

Foraminifères: Sous-classe d'organismes unicellulaires, le plus souvent marins, pélagiques ou benthiques. Ils jouent un rôle important dans la sédimentation des boues du large.

Frai: Oeufs et larves d'animaux aquatiques issus de reproduction.

Globigérines: Foraminifères pélagiques de la famille des Globigérinidés dont le test est constitué de logettes calcaires de forme sphérique disposées le long d'une courte spirale.

Nématodes: Classe de Némathelminthes ayant un aspect généralement filiforme. Ils vivent dans de nombreux milieux et en particulier dans la plupart des substrats meubles où leur concentration atteint parfois des densités très élevées.

Némertes: Embranchement d'Invertébrés marins libres, carnassiers, à corps vermiforme, de taille pouvant aller de quelques millimètres à plusieurs mètres suivant les genres.

Océanographie: Ensemble des disciplines scientifiques spécialisées dans l'étude de l'Océan.

Océanologie: Ensemble des activités humaines nées de la conjonction des connaissances océanographique et de l'utilisation du domaine océanique.

Pélagique: Qualifie tout ce qui se trouve en pleine mer, sans relation avec le fond.

Pélagos: Ensemble des organismes de pleine eau qui vivent sans relation avec le fond, comprenant le plancton, le necton, le neuston.

Plancton: Ensemble des organismes, animaux et végétaux, vivant dans la masse d'eau, et s'y déplaçant passivement.

Spermatogenèse: Terme désignant la différenciation et la formation des cellules sexuelles chez le mâle.

Téléostéens: Sous-classe de poissons osseux dont le squelette est entièrement ossifié. Les Téléostéens représentent la plus grande partie des poissons actuels.