

LA STATION ZOOLOGIQUE D'ARCACHON¹

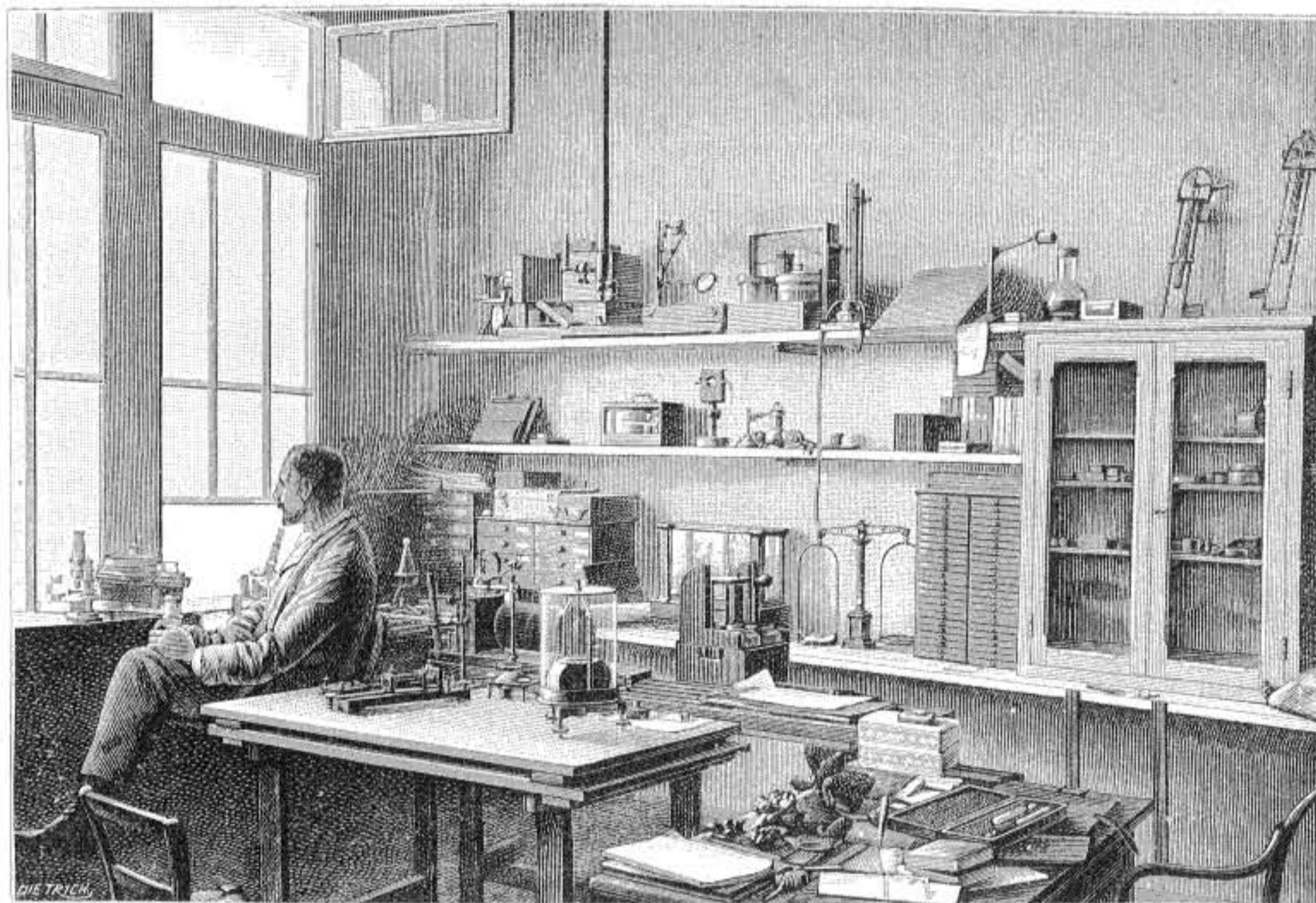


Fig. 1. — Station zoologique d'Arcachon. — Un laboratoire.

Dans un récent travail dont l'auteur, M. le Dr H. Viallanes, directeur de la Station zoologique d'Arcachon, a communiqué les principaux résultats à l'Académie des sciences, il vient d'être déterminé nettement la cause du dépérissement de la culture huître dont se plaignaient, depuis plusieurs années, les parqueurs arcachonnais.

« L'eau de mer, qui tient toujours en suspension des particules solides, se clarifie avec une rapidité surprenante quand, dans le vase qui la contient, on place une Huître ou une Moule. Ces animaux, en effet, dès qu'ils sont plongés dans leur milieu natu-

¹ Voy. n° 715, du 12 février 1887, p. 162.

rel, établissent un rapide courant d'eau entre leurs valves écartées; parmi les particules que ce courant entraîne, les unes sont agglutinées en volumineux grumeaux, par une sécrétion muqueuse du manteau, puis aussitôt rejetées; les autres traversent le tube digestif pour être ensuite expulsées sous forme d'excréments solides¹. »

Il résulte des expériences comparatives précises de M. le Dr H. Viallanes, dans le détail desquelles je ne saurais en-

trer ici, que la Moule, dont la valeur commerciale

¹ H. Viallanes. *Recherches sur la filtration de l'eau par les mollusques et application à l'ostréiculture et à l'océanographie.* (Comptes rendus, Académie des sciences, 7 juin 1892.)

est nulle à Arcachon, absorbe trois fois autant de nourriture que l'Huître française, et que l'Huître portugaise consomme cinq fois et demie autant que cette même Huître française.

Or, à la suite de l'établissement, en clayonnages de bruyères, des digues de soutènement des parcs, les Moules ont envahi le bassin arcachonnais au point d'atteindre, à l'heure actuelle, le chiffre de trois milliards d'individus — consommant par conséquent, en pure perte, la nourriture de neuf milliards d'Huîtres. — La destruction des Moules et des Huîtres portugaises, qui sera la conséquence des recherches si intéressantes de M. H. Viallanes, sera aussi le remède efficace apporté à une crise de l'industrie ostréicole, dont les causes nous avaient jusqu'ici échappé.

L'expérimentation précise d'un biologiste éminent a donc, une fois de plus, permis de résoudre un problème confus dont la portée économique est cependant considérable; mais ces travaux appellent plus spécialement l'attention sur la station marine où ils ont été exécutés et dont l'histoire comporte d'assez beaux résultats scientifiques pour mériter de nous arrêter un peu longuement.

Voici environ trente années qu'il se forma, à Arcachon, une société d'hommes éclairés, amis des sciences sinon hommes de sciences eux-mêmes (aimant aussi beaucoup leur pays), qui conçurent le projet de créer, avec leurs propres ressources, des laboratoires et des collections pouvant servir à l'étude scientifique des industries locales.

Au nombre de celle-ci se trouvaient la Pêche et l'Ostréiculture pour lesquelles la Société arcachonnaise organisa une Exposition qui réunit près de 700 adhérents. Ce fut là une hardie et coûteuse tentative, dont le plus franc succès couronna du reste la conception, et qui dota la Société d'un musée et d'un aquarium.

Construit d'abord dans le seul but d'attirer le public à l'Exposition, celui-ci fut maintenu dans la suite, en raison de son utilité pour l'étude physiologique des animaux marins, et la Société décida bientôt de lui adjoindre un laboratoire « où il fût possible d'instituer des expériences de pisciculture et de faire des préparations anatomiques ».

Il ne fut naturellement pas édifié d'un coup un établissement luxueux, où la seule construction pût englober le capital, assez faible d'ailleurs, dont disposait la *Société scientifique d'Arcachon*. L'installation fut modeste, sage, peu bruyante. Néanmoins, on y put faire d'excellents travaux et Paul Bert puis Armand Moreau y exécutèrent des recherches sur la biologie des animaux marins.

La *Station zoologique* ainsi créée et consacrée par l'importance des travaux qui y étaient exécutés, traversa cependant une période de crise, ne pouvant maintenir qu'assez difficilement l'équilibre entre les exigences pécuniaires d'un pareil établissement et les ressources modiques d'un budget que soutenaient heureusement des subventions du Conseil général de la Gironde et de la municipalité arcachonnaise.

Elle se releva vaillamment, toutefois, grâce à l'énergie et au dévouement des hommes qui en avaient pris la charge. — Ce n'étaient cependant pas des spécialistes, au sens strict du terme, des zoologistes professionnels. — Peu à peu, du reste, bien que la Société entendit conserver toute son indépendance, et malgré la création des si nombreux laboratoires de nos côtes, il lui vint

(de tous les points de France) des professeurs, des savants, qui usèrent d'une hospitalité qu'elle donnait très large et très discrète.

Aujourd'hui, la Station zoologique d'Arcachon, encore qu'elle ait conservé une grande modestie d'allures, est l'une des mieux comprises et aussi des plus florissantes stations de biologie marine française.

Elle comprend plusieurs laboratoires pourvus d'une double canalisation d'eau douce et d'eau marine, un aquarium très vaste et parfaitement installé, une bibliothèque fort riche qui se développe tous les jours, enfin, un Musée de l'histoire naturelle locale, où la faune conchyliologique du sud-ouest est complètement représentée et que M. Giard, l'éminent professeur de la Sorbonne, a voulu doter de types comparatifs des mers du nord.

Très profitable aux savants qui veulent se livrer à des recherches dans ses laboratoires, la Station zoologique d'Arcachon a voulu être utile encore à ceux

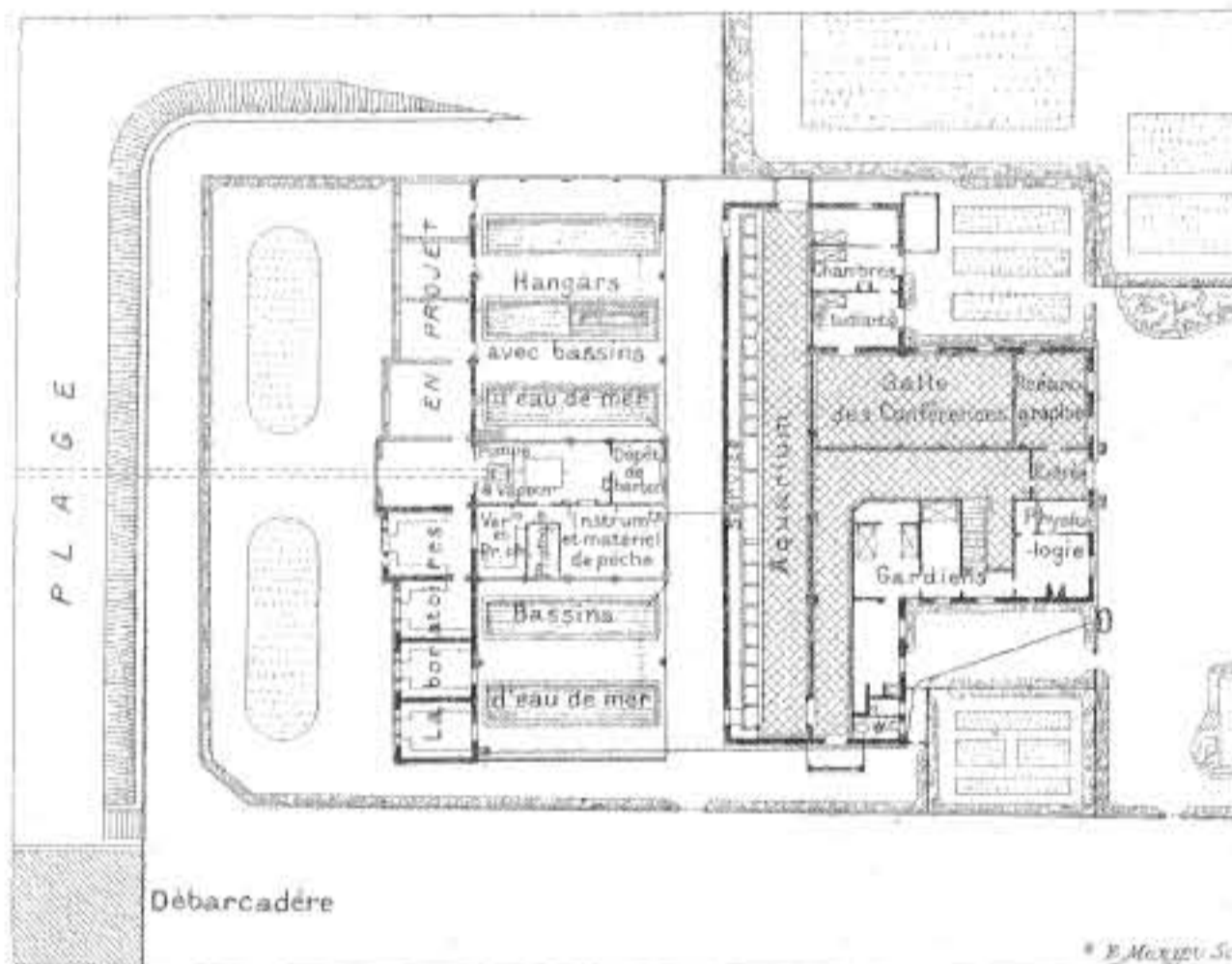


Fig. 3. — Plan de la station zoologique d'Arcachon.

que leurs occupations retiennent éloignés du bord de la mer. Elle est parvenue à étendre ainsi sa mission d'utilité scientifique et publique, en organisant un service d'envois d'animaux marins pour nos établissements universitaires ou pour les particuliers, service que facilitent la richesse faunique du bassin d'Arcachon et les pêches pratiquées au large de nos côtes gasconnes par les vapeurs de la « *Société des Pêcheries de l'Océan* ».

Enfin, ne reculant devant aucun sacrifice, elle a voulu organiser un service d'observations océanographiques.

Depuis quelques années, grâce surtout aux efforts de M. le professeur J. Thoulet, l'océanographie, science relativement nouvelle, préoccupe un certain nombre d'esprits scientifiques, non seulement dans le monde des hydrographes et des physiciens, mais aussi dans celui des naturalistes.

Tous ceux qu'intéresse la biologie des êtres marins — et qui, ne se bornant pas à la connaissance des dissemblances et des parentés morphologiques de ces êtres, veulent essayer de comprendre les conditions obscures de leur existence, — saisissent facilement quelle importance présente la connaissance physique, chimique et dynamique du milieu océanique.

Si précises que soient aussi les expériences de physiologie expérimentale, elles ne peuvent servir que de preuves *a posteriori* dans l'étude des relations des animaux marins et du milieu où ils vivent. La base nécessaire de cette étude doit être l'observation minutieuse de la distribution de ces êtres suivant les variations de l'élément où ils sont plongés. Encore faut-il connaître exactement cet élément dans sa composition, sa densité, sa température, sa photométrie, ses mouvements, etc.; et ce n'est, en somme, qu'assez récemment, à la suite des grandes explorations sous-marines, que l'on a abordé ces problèmes divers, avec une méthode scientifique et une instrumentation spéciale.

Il appartient bien à la Station zoologique d'Arcachon, qui fut fondée autrefois (1867) par l'initiative privée, avant qu'aucun laboratoire maritime existât en France ou à l'étranger, d'être aussi le premier établissement de ce genre à entreprendre l'étude méthodique et suivie du milieu océanique qui l'avoisine.

Comme consécration de cette heureuse innovation, M. le professeur J. Thoulet a bien voulu instituer le programme des observations qui seront faites et lever lui-même la carte géologique du bassin d'Arcachon.

Dans la voie nouvelle où vont s'engager ses recherches, la Station zoologique rendra de signalés services aux sciences philosophiques à coup sûr, mais aussi elle sera grandement utile à l'étude des pêcheries scientifiques, établissant une méthode rigoureuse pour l'examen des relations des poissons et autres animaux comestibles avec le milieu où ils vivent.

Aussi bien, après les remarquables et pratiques recherches de M. le Dr H. Viallanes, que ne devons-nous pas espérer pour l'avenir? GEORGES ROCHÉ.



TRANSPORT D'ÉNERGIE ÉLECTRIQUE

A GRANDE DISTANCE

TIVOLI ROME

Une lutte des plus curieuses et des plus intéressantes est actuellement engagée entre les courants continus, les courants alternatifs simples et les courants alternatifs polyphasés, en vue du transport et de la distribution de grandes quantités d'énergie à de grandes distances. Il y a une dizaine d'années à peine, tous les électriciens auraient unanimement donné la préférence aux courants continus, comme se prêtant le mieux aux multiples applications que peut recevoir une distribution d'électricité bien entendue, mais depuis quelque temps, les idées se sont bien modifiées par suite des progrès réalisés dans l'emploi des courants alternatifs, grâce aux transformateurs qui permettent l'utilisation de hautes tensions pour le transport de l'énergie, et de basses tensions pour la distribution.

Il existe dès maintenant de bons moteurs à courants alternatifs, ce qui a fait également disparaître l'objection relative à l'emploi de ces courants pour la mise en action des petits moteurs. Reste enfin la question d'emmagasinement, non résolue industriellement jusqu'ici, mais qui ne présente pas encore un bien grand intérêt pratique, lorsqu'il s'agit d'utiliser des forces motrices naturelles à distance. Le problème est néanmoins à l'étude et tout fait espérer une solution prochaine : il n'y aura plus alors aucune objection contre l'emploi de ces courants qui ont en leur faveur une grande facilité de production et de transformation. Il ne faut pas perdre de vue, en effet, qu'une machine dynamo est, par sa nature même, un générateur électrique à courants alternatifs, qu'un ingénieux artifice, le commutateur ou collecteur, rend continus. Il peut donc y avoir intérêt, et l'expérience prouve nettement qu'il y a souvent intérêt, à transmettre les courants engendrés sous leur forme naturelle, quitte à en effectuer la transformation en courants continus à l'arrivée en tout, en partie, ou pas du tout, suivant les besoins de chaque application.

Un des avantages de l'emploi de ces courants alternatifs a été la possibilité d'obtenir des tensions élevées, beaucoup plus élevées que celles dont on peut faire usage avec les courants continus.

Il n'existe pas, en effet, d'installation électrique à courant continu dans laquelle la tension dépasse 5000 volts, tandis qu'on utilise normalement aujourd'hui 4000 et 5000 volts avec les courants alternatifs. C'est précisément une installation remarquable, fonctionnant à 5000 volts, dont nous voulons présenter les dispositions essentielles à nos lecteurs.

La ville de Rome possédait, depuis plusieurs an-