

La Station biologique de Roscoff, un lieu voué à la Science

par André TOULMOND¹

Professeur émérite à [l'Université Pierre et Marie Curie](#),
Directeur de la Station Biologique de Roscoff de 1994 à 2003

Première édition : mai 2014



¹ . <toulmond@sb-roscoff.fr>



Fig. 1. Gravure de Félix Benoit, publiée en 1865 à Nantes dans « *La Bretagne contemporaine* ». Le clocher de l'église de Roscoff est vu de l'extrémité de la promenade du Vil. L'ensemble des bâtiments situés à gauche de l'église seront progressivement acquis par Henri de Lacaze-Duthiers. Ils constituent aujourd'hui le cœur historique de la Station biologique. Au premier plan, un breton en costume de l'époque escalade un escalier dont ne subsistent plus, en 2014, que les deux marches supérieures.

En 1865, rien ne laissait prévoir qu'un grand laboratoire international de biologie marine s'implanterait un jour à Roscoff, riche bourgade d'agriculteurs, de pêcheurs et de commerçants. C'est à la clairvoyance d'un homme étranger au pays, capable d'analyser la somme des facteurs favorables, capable d'intéresser et de convaincre ministères, tutelles, décideurs locaux, mécènes, collègues et étudiants, capable surtout de persévérer dans l'effort pendant près de trente ans, que l'on doit l'existence à Roscoff d'une véritable exception universitaire. Fondée en 1872, la Station biologique de Roscoff doit son importance et sa renommée actuelles à la volonté patiente et tenace de son fondateur, à la politique de développement poursuivie contre vents et marées par ses successeurs, tous scientifiques, chacun aidé dans son œuvre par des cohortes de collègues, de collaborateurs et d'élèves. Depuis près d'un siècle et demi, la Station biologique a contribué à former l'élite des biologistes français et étrangers, parmi lesquels des Prix Nobel comme André Lwoff et Jacques Monod. Ses chercheurs ont été et sont encore à l'origine d'avancées importantes dans tous les domaines des sciences biologiques.

Le fondateur, Henri de Lacaze-Duthiers (1821-1901), est né au château de Stiguedern dans le Lot et Garonne. Professeur de Zoologie à la Sorbonne et membre de l'Académie des Sciences, c'est le 20 août 1872, deux ans après l'humiliant désastre de Sedan, qu'il



Fig. 2. Henri de Lacaze-Duthiers (1821-1901). Gravure de 1886.

signe à Roscoff l'acte de naissance officiel du « *Laboratoire de Zoologie expérimentale* » et d'un nouveau journal scientifique destiné à publier les travaux qui y seront effectués. Républicain et patriote, hostile à l'Empire quoique fils d'un baron pair de France, zoologiste de renommée internationale correspondant avec Thomas Huxley (le « bouledogue de Darwin »), Lacaze-Duthiers veut lutter contre l'esprit de défaite issu « d'un immense bouleversement », remettre la science française à un niveau d'excellence, et démontrer que la zoologie, considérée par Claude Bernard comme une science purement descriptive, est une science expérimentale au même titre que la Physiologie. Pour atteindre son objectif ambitieux, Lacaze-Duthiers est convaincu qu'il est nécessaire de revenir aux études en milieu naturel. Le laboratoire de Roscoff est créé pour donner aux zoologistes du monde entier les meilleures conditions de travail possibles, en un lieu dont Lacaze-Duthiers a découvert l'extraordinaire richesse faunistique au cours de séjours antérieurs. En un peu moins de trente années, il acquiert les terrains et les maisons de tout un quartier de Roscoff situé en bord de mer, en plein centre-ville, pour y accueillir gratuitement les naturalistes du monde entier.



Fig. 3. Plan du Laboratoire de Zoologie expérimentale en 1891. Les aquariums de recherche sont abrités dans le bâtiment situé immédiatement sous le « vivier » (A).

De 1901 à 1920, son élève et successeur Yves Delage agrandit considérablement le laboratoire en surélevant d'un étage l'aile Nord située face à la mer et abritant les aquariums de recherche.

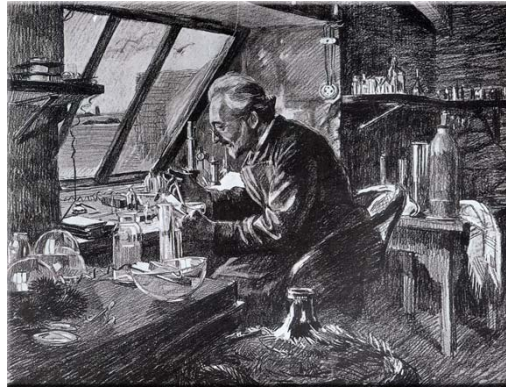


Fig. 4. Portrait du Professeur Yves Delage dans son laboratoire en 1911-1912, par Mathurin Méheut. L'artiste a séjourné deux années à Roscoff, le temps de réunir l'iconographie de la monumentale « Etude de la mer » et celle du livre fondateur de Paul Marais de Beauchamp « Les grèves de Roscoff » publié en 1914.

Vingt-trois laboratoires individuels ultramodernes pour l'époque y sont aménagés. Inauguré en 1909, le bâtiment affiche à son fronton, en lettres géantes, le label « STATION BIOLOGIQUE », montrant que désormais le laboratoire est ouvert à la totalité du champ des sciences de la vie et, en particulier, à des disciplines par essence expérimentales comme l'embryologie et la physiologie. Yves Delage est certes un zoologiste et un anatomiste distingué mais son intérêt principal porte sur des problèmes plus généraux de biologie comme les métamorphoses, le parasitisme, l'hérédité, l'évolution, l'ontogenèse. Expérimentateur hors pair, ses recherches sur la fécondation de l'œuf d'oursin le conduisent à la découverte de la parthénogénèse expérimentale.

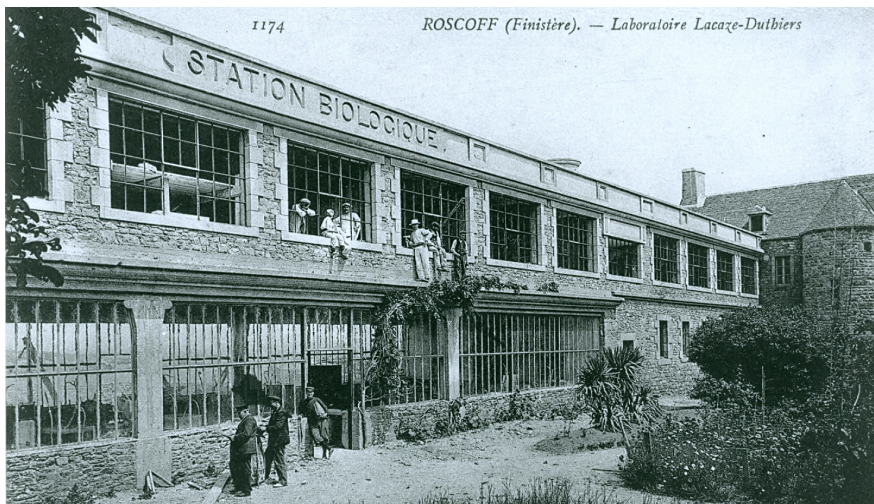


Fig. 5. Inauguré en 1909, le bâtiment construit par Yves Delage a été rénové en 2001.

Charles Pérez, zoologiste, poursuit l'ouverture de 1921 à 1945 et encourage la diversité des sujets traités en un lieu désormais connu en France et à l'étranger comme la « Station biologique de Roscoff » (SBR). Il fait construire un aquarium-musée ouvert au public, permettant au plus grand nombre de découvrir la richesse et la beauté de la faune locale. Des ateliers bien équipés renforcent l'autonomie de l'établissement. Un

bâtiment destiné à l'accueil des étudiantes, la « Nursery », est construit. En 1934, il finance sur ses propres deniers la construction d'une maison destinée au logement du directeur.

De 1945 à 1971, son élève Georges Teissier, zoologiste et embryologiste, biométricien, généticien des populations et darwinien convaincu, introduit à Roscoff une nouvelle discipline, peu de temps après l'autre « immense bouleversement » qu'a été la Seconde Guerre mondiale : le 27 mai 1946, un arrêté signé du Directeur du CNRS, Georges Teissier, crée au sein de la SBR un laboratoire dénommé « Centre d'Etudes d'Océanographie et de Biologie marine ». Doté entre 1949 et 1969 de grands bâtiments neufs, construits sur des terrains patiemment acquis par l'Université, et d'une flottille de trois navires, la SBR va contribuer à l'exploration d'un nouveau champ d'études, celui de l'océanographie, d'abord en Manche, en mer d'Irlande et dans le Golfe de Gascogne avec Louis Cabioch et Gilbert Boillot, puis de nos jours en diverses régions de l'Océan global. En parallèle, dans la continuité des travaux précurseurs de Paul Marais de Beauchamp, l'écologie littorale se développe grâce en particulier à Marcel Prenant et Pierre Drach, l'un des pionniers de la plongée scientifique en France.



Fig. 6. Hans Erni, 1953 : « Le Professeur Georges Teissier ».
Détrempe sur toile, 160 x 194. Fondation Hans Erni, Lucerne (Suisse).

Une double mutation s'amorce entre 1971 et 1981 sous l'impulsion de l'entomologiste Joseph Bergerard : après être restée pendant un siècle, comme à l'origine, un laboratoire de terrain presque vide en hiver et se remplissant pendant les vacances universitaires, la SBR va devenir petit à petit un laboratoire de recherche « à temps plein » hébergeant un nombre de chercheurs résidents en constante augmentation. Par ailleurs de petites équipes commencent à se former par exemple en océanographie, en biologie cellulaire et en algologie.

Le phénomène s'accélère sous le mandat de Pierre Lasserre, zoologiste, physiologiste et écologue, qui favorise de 1983 à 1993 la naissance de nouvelles équipes (microbiologie, planctonologie, écophysiologie). Des équipements lourds sont acquis : microscope électronique, cytomètre en flux. Le statut global de la SBR est modifié en 1985 : le laboratoire devient à la fois une Ecole interne de l'Université Pierre-et-Marie-Curie et un Observatoire des Sciences de l'Univers du CNRS, chargé d'une mission de surveillance du

milieu marin local. Le triple rôle de la SBR en matière de recherche, d'observation et d'enseignement supérieur est ainsi officiellement reconnu.

Zoologiste et physiologiste, André Toulmond accueille à Roscoff, de 1993 à 2003, une nouvelle équipe de biologie cellulaire et une équipe de génétique des populations. L'océanographie littorale et la chimie marine sont renforcées. La place disponible commençant à manquer, les bâtiments modernes construits durant le mandat de Georges Teissier sont restructurés et modernisés. Parallèlement, la structure d'accueil (l'Hôtel de France) et les bâtiments acquis ou construits par Lacaze-Duthiers et Yves Delage sont entièrement rénovés. De nouvelles techniques d'analyse apparaissent à Roscoff : spectrométrie de masse, isotopes stables, et surtout biologie moléculaire et séquençage. La SBR devient un petit campus hébergeant près de deux cents chercheurs et enseignants-chercheurs, ingénieurs, techniciens et doctorants. Signe des temps et de relative autonomie : l'Université autorise les soutenances de thèse sur le site, dans l'amphithéâtre dédié au pionnier du cinéma scientifique, Jean Painlevé (1902-1989), qui réalisa à Roscoff une part importante de son œuvre.

Biochimiste, spécialiste des algues, Bernard Kloareg poursuit depuis 2004 l'œuvre de ses prédécesseurs. La plupart des équipes de la SBR utilisent désormais les concepts et les techniques d'analyse du génome des organismes, permettant une connaissance très complète de l'ensemble de leurs constituants nucléiques, protéiques et métaboliques, ainsi qu'une exploration précise de la composition et du fonctionnement des écosystèmes. En conséquence, la SBR est désormais reconnue par l'Europe comme le centre français d'excellence en génomique marine, centre matérialisé par la construction d'un nouveau bâtiment, l'Institut de Génomique marine. En lien avec ce qui précède, l'Université Pierre-et-Marie-Curie a créé à Roscoff deux nouveaux enseignements spécifiques : une licence « Biologie et Mathématiques » et un master « Bio-ressources marines ». La reconstruction des ateliers, la transformation de l'aquarium public en Centre de Ressources biologiques, l'acquisition de l'hôtel « Le Gulf Stream », l'extension



Fig. 7. Photo prise de l'extrémité du Vil en 2014. Seuls le clocher de l'église et le sommet des toits des bâtiments constituant le cœur historique émergent des bâtiments de la Station biologique acquis ou construits depuis 1872. La façade ouest de l'Institut de Génomique marine se signale par un élément de construction simulant un « 5 » géant.

vers le site du Laber, ont conduit à une nouvelle augmentation des effectifs : plus de trois cents personnes travaillent désormais en permanence sur le site.

En guise de conclusion, on peut tenter de répondre à la question souvent posée par les visiteurs non scientifiques de la SBR : à quoi sert ce « lieu voué à la Science » ? En premier lieu, la SBR a pour vocation d'augmenter la somme des connaissances fondamentales, contribuant ainsi à une meilleure compréhension du monde vivant et plus spécialement du monde marin, de la surface aux abysses, de la côte à l'Océan du large. En second lieu, de ces nouvelles connaissances peuvent surgir des applications créatrices de richesses. Claude Bernard présentait la Zoologie comme une science d'observation, sans avenir et sans application pratique. C'est à la suite des essais d'élevage des huîtres, effectués en 1890 par Lacaze-Duthiers dans le vivier du laboratoire, que l'ostréiculture se développa à partir de 1892 en baie de Morlaix. Et au cours des dix dernières années, des entreprises sont nées des recherches fondamentales menées à la SBR. On peut citer en exemple la création par Laurent Meijer de « Manros Therapeutics » à Perharidy et, par Franck Zal, de la société « Hémarina » à Morlaix.