

1^{er} novembre 1894 – Début des observations densimétriques

En novembre 1894, Dominique Poussibet, conducteur des Ponts et Chaussées en poste à Marseille, indique à Charles Lallemand, directeur du service du Nivellement général de la France (NGF) : “on commence ce mois-ci à l'anse Calvo des observations journalières sur la densité de la mer pour l'étude des courants. Un densimètre est aussi employé depuis deux mois à l'île de Planier, à environ 9 milles de Marseille. (...) Toutes ces observations sont faites pour un professeur de la faculté des sciences de Nancy”.

En 1895, dans le *Bulletin de la société de météorologie des Bouches-du-Rhône*, l'ingénieur Gabriel Cordier précise : “c'est sur l'initiative de Monsieur Thoulet, professeur à la faculté des sciences de Nancy, que nous avons fait faire des observations journalières de la densité de l'eau de mer. Ces observations paraissent devoir être d'une grande utilité dans l'étude de l'océanographie à laquelle s'est consacrée Monsieur Thoulet”.

Même si l'Académie des sciences avait émis le vœu, en 1882, “qu'à chaque indication de tout marégraphe on ajoute (...) la notation du degré de salure des eaux, de leur température et de la hauteur du baromètre enregistrée automatiquement”, et même si les membres du comité du nivellement général de la France s'étaient intéressés dès 1883 aux mesures de densité de l'eau de mer, celles qui sont effectuées au marégraphe de Marseille ne sont donc pas commandées par le NGF !

Julien Marie Olivier Thoulet (1843-1936), fondateur de l'océanographie française, naît à Alger où la Méditerranée offre, comme à Marseille, le cercle de ses rivages, l'harmonie de son climat et l'unité de son ciel. Tour à tour géomètre topographe sur de grands chantiers ferroviaires en Italie, en Espagne et surtout aux Etats-Unis, aide de laboratoire, préparateur au Collège de France, professeur dans l'enseignement supérieur, il se définit lui-même comme un marin de laboratoire et considère Pythéas comme le plus ancien des océanographes français.

Il conçoit que l'océanographie, pour se constituer en véritable science physique, doit abandonner les méthodes empiriques et devenir quantitative et méthodique. Il préconise notamment d'entreprendre “des mesures systématiques de températures, de densités et de courants sur les côtes de France”.

Ce portait très rapide de Julien Thoulet est notamment inspiré de la notice nécrologique publiée par la Société de géographie et d'études coloniales de Marseille où l'on peut notamment lire : “notre société, comprenant l'intérêt d'études océanographiques pour Marseille, était entrée en rapport avec le professeur Thoulet dès la fin du siècle dernier, et notre secrétaire avait entrepris, avec la collaboration des compagnies de navigation et des commandants de nombreux bateaux, des recherches concernant les courants marins et la météorologie maritime”.

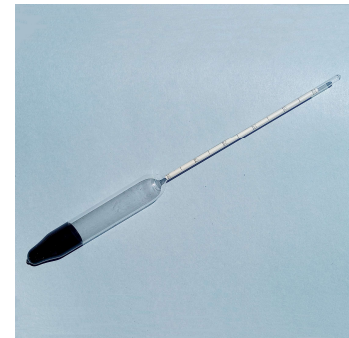
A partir du 1^{er} novembre 1894 donc, des mesures de salure de l'eau de mer (ou de salinité, ou de densité) sont réalisées au marégraphe de Marseille. Comme le Nivellement général de la France n'est pas l'instigateur de ces mesures, les résultats de celles-ci ne figurent pas sur les feuilles d'observations du marégraphe. Elles sont consignées sur un registre spécial conservé

par le Service maritime des Bouches-du-Rhône et recopiées sur des feuilles mensuelles expédiées au NGF.

Pour réaliser ces mesures, on utilise des aréomètres (appelés aussi densimètres ou hydromètres). Ces instruments en verre sont très fragiles. Nombre d'entre eux sont cassés par les gardiens du marégraphe. L'instrument présenté ici est un aréomètre à volume variable et à poids constant, fabriqué par « Prolabo », société pour la fabrication et la vente des produits de laboratoire Rhône-Poulenc. Cette marque, bien connue des collectionneurs d'instruments de mesure, est présente au marégraphe de Marseille à partir de 1953.

Aréomètre étalon de marque Prolabo, portant le n°19 523, livré à l'IGN en 1964 avec le certificat d'étalonnage correspondant.

La méthode opératoire, qui semble avoir toujours été à peu près identique, est détaillée dans une note rédigée en 1940 : "l'eau de mer est puisée à l'extérieur du bâtiment, dans la galerie qui met en communication la mer avec le puits du marégraphe, et transportée immédiatement dans la petite pièce non chauffée formant vestibule de la chambre du marégraphe. Elle est versée dans une éprouvette en verre, et la température est mesurée en même temps que se fait la lecture" sur l'aréomètre.



Les souvenirs de la petite-fille de Fernand Bertrand, gardien du marégraphe dans les années 1960, sont relativement cohérents avec cette note de service. : "au bord de l'anse Calvo, la vie du couple Bertrand est réglée comme du papier à musique. Tous les jours, le déjeuner commence à midi pile. Le gardien installe un petit poste de radio sur la table érigée devant la fenêtre de la cuisine et suit le *Jeu des mille francs* sur les ondes de France Inter. Après le banco, voire le super banco, Lucien Jeunesse, prononce son "A demain, si vous le voulez bien" ou son "A lundi, si le cœur vous en dit". A ce moment, à treize heures précises, Fernand Bertrand se lève et part travailler. Il vérifie rapidement le bon déroulement des marégrammes et le fonctionnement correct de l'appareil totalisateur, effectue les lectures sur le bord du cylindre d'enregistrement, sur le plateau mobile et sur les roulettes... Dans le bureau aux persiennes toujours fermées, règne une atmosphère feutrée et apaisante. Il note scrupuleusement les résultats de ses observations sur les registres ad-hoc. Puis le gardien descend dans la crypte pour de nouveaux contrôles. Il se munit ensuite d'un seau et se rend à l'entrée de la galerie. Là, toujours au même endroit, au bout de la plate-forme, en amont de la grille qui casse les vagues, il prélève de l'eau de mer qu'il verse dans un vase cylindrique de petite section, en verre transparent, et effectue sur place, sans remonter l'eau de mer dans le bureau, les mesures de température et de densité qu'il transcrit sur d'autres registres spéciaux".

A. C.