

LE MARÉGRAPHE DE MARSEILLE

En 1884, le Comité du Nivellement Général de la France, dans le but d'améliorer et uniformiser les données, fait installer à Marseille, au numéro 174 de la Corniche, un marégraphe (mot qui désigne à la fois l'instrument de mesure et le bâtiment qui l'abrite).

Le marégraphe de Marseille, aujourd'hui classé monument historique, fut mis en service en 1885 pour mesurer le niveau 0 de la mer, étalon pour établir le 0 de toutes les cartes marines françaises tout en servant à indiquer l'altitude zéro pour les reliefs terrestres pour l'ensemble du territoire français et base des mesures géodésiques en France et dans le Monde.

Le niveau 0, dit 0 du Nivellement Général de la France (NGF) a été fixé officiellement en 1897, d'après des mesures effectués du 1-2-1885 au 1-1-1897 par ce marégraphe. Il y est marqué par un rivet de bronze (dont la calotte est constituée d'un alliage extrêmement résistant de platine et d'iridium) qui a été enchaîné dans une plaque de granit scellée dans les rochers à une cote de 1,68 mètre au-dessus du niveau de la mer. Le marégraphe continuera de suivre avec précision les oscillations de la mer jusqu'en 1997, date de son remplacement par un « marégraphe numérique » ; ce niveau 0 sera réactualisé au moins 3 fois.

Si le principe du marégraphe est simple - il s'agit d'un mécanisme allemand, inventé par Pape et Denner, muni d'un flotteur qui est placé dans un puits -, la difficulté relève dans les paramètres à mesurer pour étalonner ce marégraphe.

En effet, ce que l'on sait moins c'est que l'on y mesurait aussi la température et la salinité de l'eau de mer, données indispensables pour le calcul de la densité qui servait à corriger les mesures du niveau 0. En effet, le calcul du niveau moyen du 0 nécessitait, en parallèle aux enregistrements du marégraphe lui-même, la mesure quotidienne des différents paramètres suivants comme facteurs correctifs : la température de l'eau de mer, la pression barométrique, la vitesse et direction du vent, la pluviométrie et des commentaires comme l'état d'agitation de la mer, estimé visuellement par le gardien du marégraphe (toutes ces mesures sont conservées par l'IGN, Institut Géographique National).

Alors, d'aucuns vont penser que voilà des données pour

mesurer l'augmentation de la température des eaux de mer, mais c'est sans compter sur les tribulations des conditions de mesures... et la précision du thermomètre. La température était mesurée dans un canal n'ayant qu'une étroite ouverture avec l'eau de mer libre, situé sous une pièce froide donnant des températures alors inférieures aux normales en eaux libres, puis cette pièce sera chauffée en hiver entre 1893 et 1913, et enfin des thermomètres différents ont été utilisés au cours de la période de mesure entre 1975 et 1983. D'ailleurs, ce qui importait aux opérateurs était de savoir quelle était la densité de l'eau de mer dans le puits, car la densité influençait la position du flotteur, donc l'estimation du niveau moyen des mers, et non la température réelle de l'eau de mer du golfe de Marseille.

Cependant une fois des corrections apportées aux mesures des thermomètres utilisés, les températures quotidiennes enregistrées confirment bien une tendance à l'augmentation, sans oublier que la rareté de telles données implique que l'on en tienne compte.

Christian de Mittelwih

À lire Romano J.-C. & M.-C. Lugrezi, 2007. Série du marégraphe de Marseille : mesures de températures de surface de la mer de 1885 à 1967. Comptes-Rendus de l'Académie des Sciences de Paris, série Géoscience, 339, pages 57-64.

Plus sur le marégraphe sur le site de ADI7A:

<http://adi7a.free.fr/>

