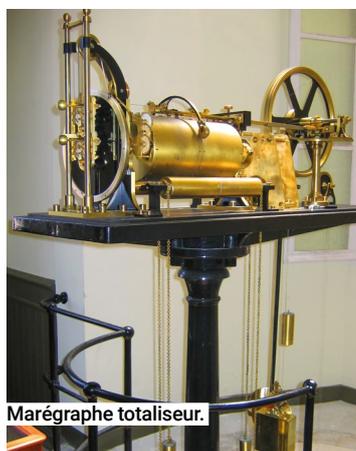


Le marégraphe de Marseille, histoire et modernité

Placé sous la responsabilité de l'Institut national de l'information géographique et forestière (IGN), le marégraphe de Marseille est à la fois un monument historique et un observatoire moderne du niveau de la mer. Son principal intérêt scientifique est de participer à l'étude de l'un des nombreux effets du changement climatique causé par l'activité humaine : l'élévation de plus en plus rapide du niveau moyen des mers.



Marégraphe totalisateur.



Le marégraphe est implantée sur la corniche de Marseille, en face de la villa Valmer.

Monument historique, le marégraphe de Marseille a été établi en 1884 pour fixer l'origine des altitudes françaises continentales (l'altitude 0), grâce aux observations de niveau de la mer réalisées entre 1885 et 1897 au moyen d'un appareil aujourd'hui unique au monde¹. Cet instrument comprend un intégrateur mécanique, appelé « totalisateur », qui permet de calculer facilement et avec une très grande précision un niveau moyen de la mer sur une période choisie.

Élévation du niveau moyen des mers et changement climatique

L'étude du niveau de la mer s'effectue essentiellement grâce à des marégraphes et des satellites océanographiques. L'altimétrie satellitaire utilise des émetteurs/récepteurs d'ondes radar embarqués sur des satellites artificiels. Elle est encore trop récente pour déterminer des tendances

à long terme, alors que les marégraphes offrent parfois des séries de données dépassant le siècle. Les deux techniques sont donc très complémentaires. Parce qu'il fonctionne depuis plus de 140 ans, le marégraphe de Marseille est un témoin privilégié de l'élévation du niveau moyen de la mer due au changement climatique. Ses enregistrements montrent une élévation tendancielle de plus en plus rapide : le rythme sur les 35 dernières années est 2,3 fois supérieur à celui qui était mesuré au cours des 100 premières années de son existence. Les intérêts scientifiques, environnementaux et sociétaux du marégraphe de Marseille sont d'un niveau planétaire, comme l'ont montré son intégration en 1985 dans un réseau mondial d'observatoires connu sous le nom de *Global sea level observing system (GLOSS)*, et sa labellisation en 2023 par l'Organisation météorologique mondiale. Au niveau global (sur l'ensemble des océans), l'altimétrie par satellite permet d'établir des

tendances d'élévation sur des durées plus courtes que celles permises par les marégraphes. Elle a permis de constater l'accélération suivante (source LEGOS) : de 1993 à 2008 : +2,6 mm/an ; de 2009 à 2024 : +4,31 mm/an. Cette élévation est le résultat de deux contributions principales, dont les proportions varient dans le temps : la fonte des glaciers et des calottes polaires (apport supplémentaire d'eau) ; l'expansion (ou la dilatation) thermique (l'eau chaude est moins dense que l'eau froide ; elle prend plus de place).

Alain Coulomb,
Président de l'association
des amis du marégraphe :
amis.maregraphe@gmail.com
Guy Bouvier TP 78

LES AMIS DU MARÉGRAPHE DE MARSEILLE

L'association « Les amis du marégraphe de Marseille » a pour but de mieux faire connaître cet observatoire pour le faire rayonner tant il est exceptionnel et fascinant. Sur son site internet, elle propose notamment deux visites virtuelles du lieu, complémentaires des visites réelles qu'elle souhaite plus nombreuses. Parmi ses projets en cours, figure la réalisation d'une bande dessinée (parution début 2026). L'universalité de ses raisons d'être (valorisation patrimoniale, vulgarisation scientifique, sensibilisation au changement climatique) fait que l'association compte des adhérents dans toute la France.



→ Rejoignez Les amis du marégraphe de Marseille :
amis-maregraphe-marseille.fr

1. La Chronique de l'IC du n°561 citait Paul-Adrien Bourdaloué (1798-1868), inventeur de la méthode « nivellement de précision », dont le nom a été repris pour désigner des repères en fonte donnant les cotes de niveau à travers la France. Mais, jugée imprécise, il fut décidé en 1877 de remplacer cette méthode par un nouveau système qui allait conduire à la construction du marégraphe de Marseille.