
Des cercles méridiens aux horloges atomiques : une rupture technologique dans le domaine de la mesure du temps (1948-1967)

Julien Gressot*¹

¹Université de Neuchâtel – Suisse

Résumé

Le milieu du XXe siècle marque une rupture paradigmatique dans le domaine de la mesure du temps. En l'espace de quelques décennies, les horloges mécaniques cèdent la place aux horloges à quartz, puis aux horloges atomiques, tandis que les instruments traditionnels de détermination de l'heure, comme les cercles méridiens et les Photographic Zenith Tubes, perdent leur rôle central dans les observatoires astronomiques. Parallèlement, les compétences nécessaires pour mesurer le temps passent des astronomes aux physiciens. Ces évolutions permettent une mesure précise des irrégularités du mouvement de rotation terrestre et conduisent à une redéfinition de la seconde en 1967, lors de la 13^e Conférence générale des poids et mesures. Celle-ci repose désormais sur l'oscillation de l'atome de césium, remplaçant la division d'une journée comme référence.

Le projet interdisciplinaire *Atomic Clocks at the Neuchâtel Observatory: Time, Quantum Technologies and Innovation (1948-2001)* dirigé par les professeurs Gianenrico Bernasconi et Gaetano Mileti à l'Université de Neuchâtel examine les effets de l'introduction des technologies quantiques au sein de l'Observatoire cantonal de Neuchâtel, institution dédiée à la mesure du temps depuis 1858. Cette présentation exposera les problématiques de recherche, les pistes explorées et les premiers résultats de ce projet soutenu par le Fonds national suisse (FNS). Après un examen des transformations réalisées dès 1948 par les horloges à quartz, nous analyserons la transition vers le temps atomique, notamment la construction d'une horloge atomique au thallium en 1963.

Mots-Clés: Histoire des sciences, mesures du temps, instruments scientifiques

*Intervenant