

QUARTZ PIÉZOÉLECTRIQUE DE PIERRE CURIE

FICHE N° 231

PRÉSERVER
SAUVEGARDER
VALORISER

Période de fabrication : 1875-1899

Fabricant : Société centrale de produits chimiques

Domaines : Physique

Sous-domaines : Mécanique, Nucléaire, Electricité

Organisme : Université de Rennes 1 Campus de Beaulieu Mission Patrimoine – CST

Ville : Rennes

Modèle : numéro 2

Matériaux : Laiton, Bois, Quartz

Description

À partir de 1880, Pierre Curie et son frère, Jacques, ont commencé une série d'études sur les propriétés électriques des cristaux. Ces travaux les ont menés à une découverte importante : la piézoélectricité. Il s'agit de la propriété qu'ont certains cristaux dépourvus de centre de symétrie de produire de l'électricité lorsqu'ils sont soumis à des compressions ou des tractions.

Dès 1885, les frères Curie font construire par Barbouze un instrument utilisant cette propriété : le quartz piézoélectrique. Avec Marie Curie, il l'utilise en 1900 pour mesurer la radioactivité des sels d'uranium, le radium et le polonium.

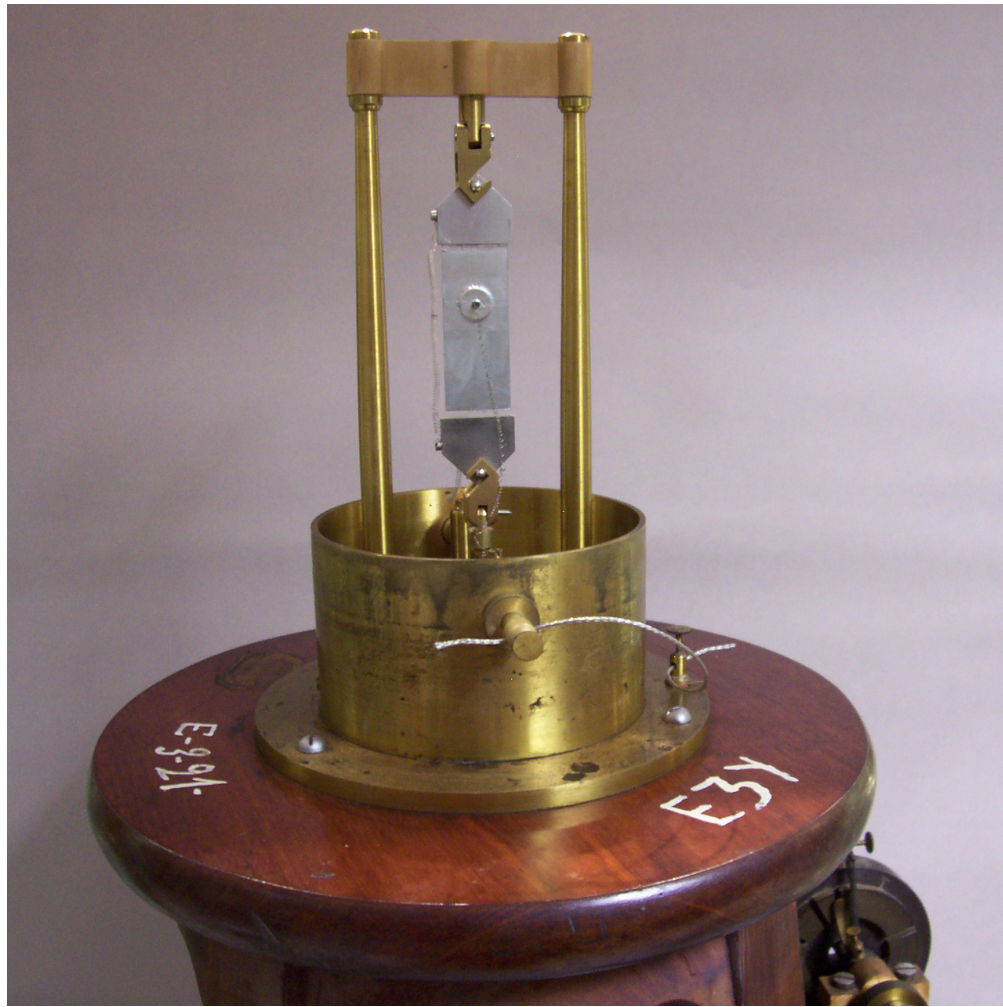
La pièce essentielle du quartz piézoélectrique est une lame de quartz (qui était absente jusqu'en 2011). Elle est placée dans une enceinte métallique cylindrique en laiton. Un commutateur et un levier servent à soulever un plateau portant des poids mais aussi à connecter le quartz au circuit électrique. Le poids exerce une traction sur la lame de quartz et provoque l'apparition de charges électriques et de courants très faibles (10-12 A). L'électromètre apériodique peut alors mesurer la charge électrique car elle est proportionnelle au poids. Cette mesure permet indirectement de déterminer la charge radioactive de la substance placée dans une chambre d'ionisation.

Utilisation

Ce quartz porte le N°2 et constitue un des premiers diffusés dans les universités par la "Société centrale de produits chimiques" créée par Pierre Curie. Il a servi probablement pour réaliser l'expérience de mesure de la radioactivité d'un corps avant 1900, à la faculté des sciences de Rennes.

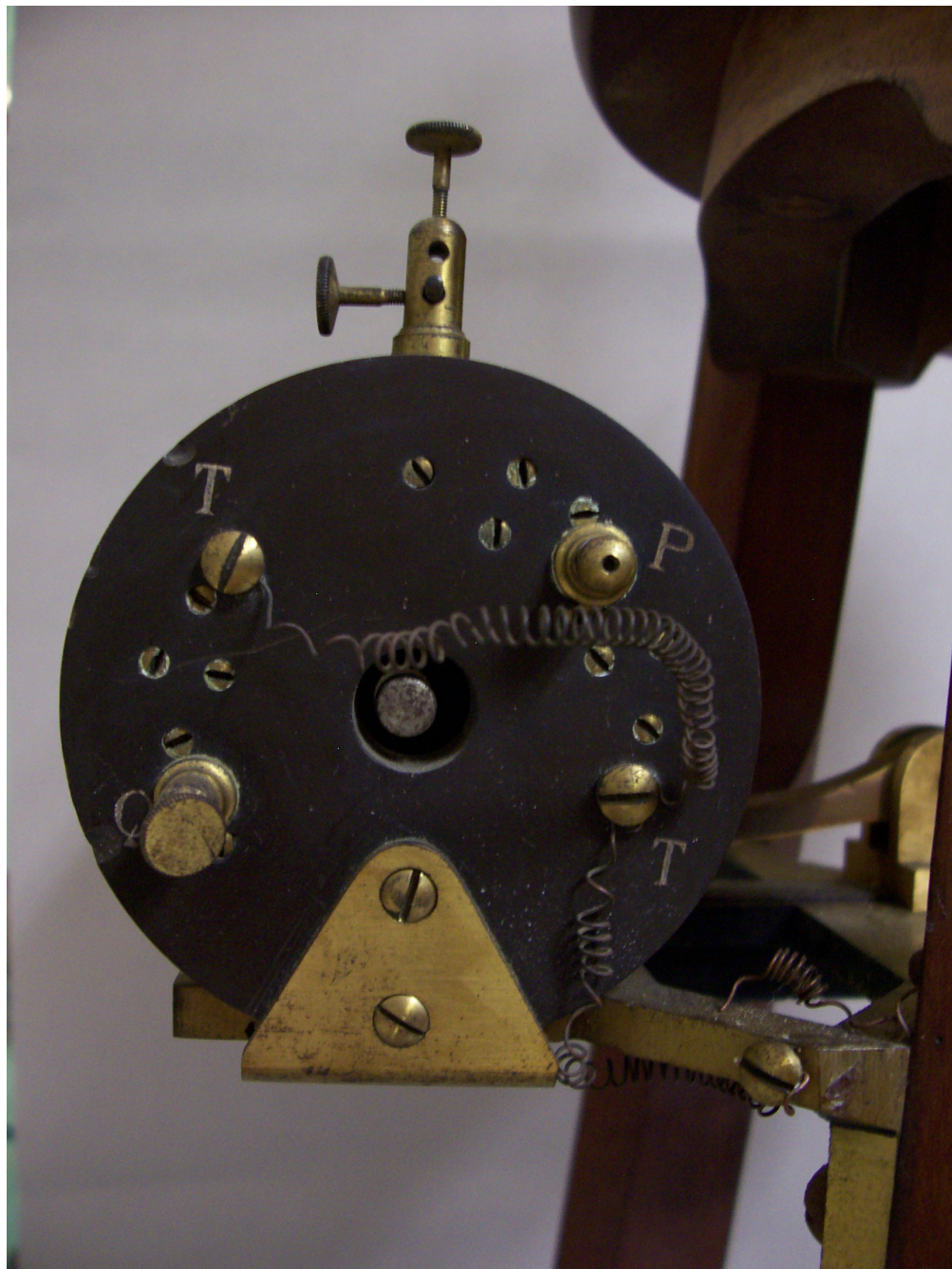












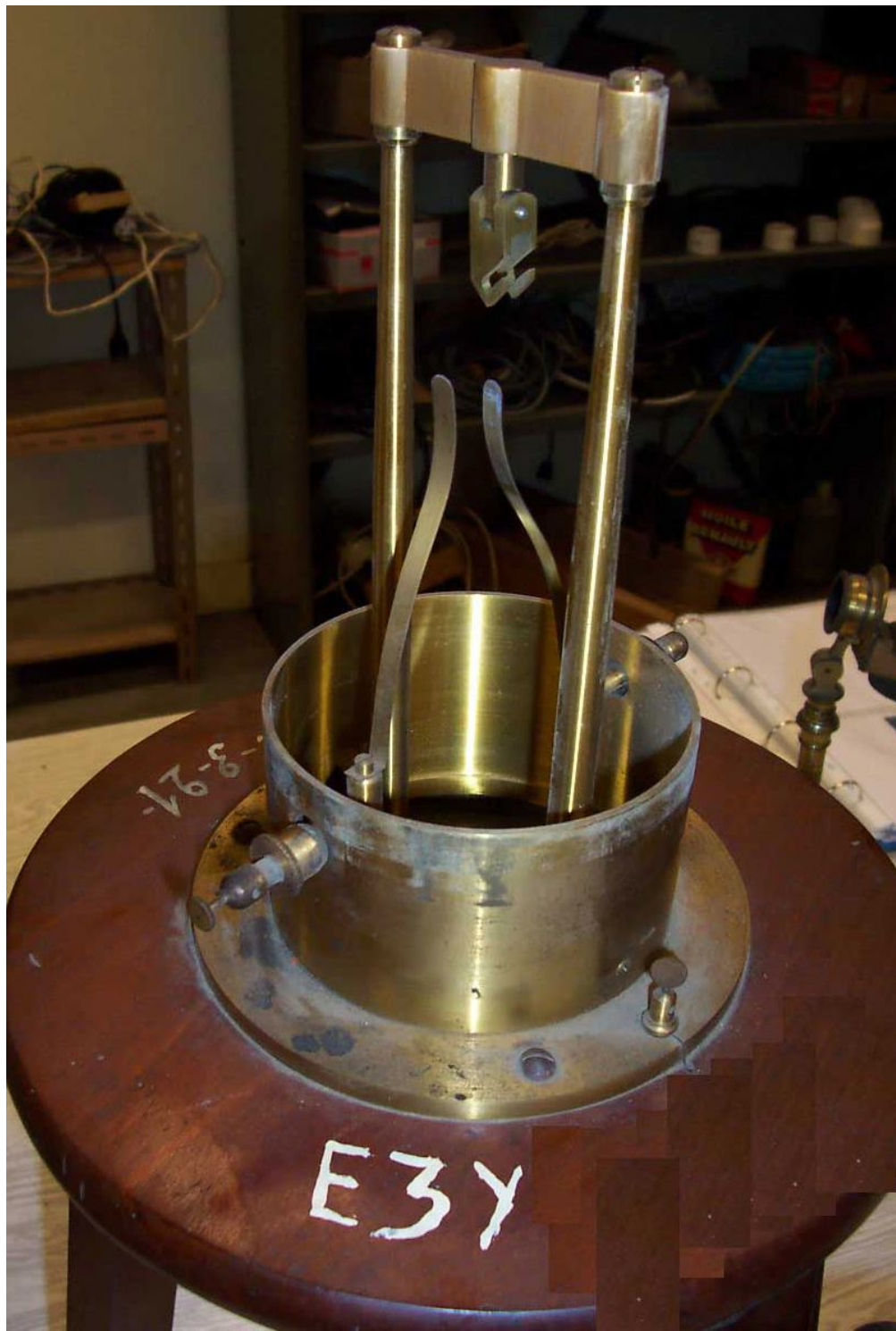
Quartz, Piézo-électrique

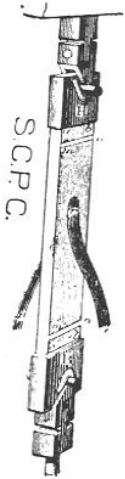
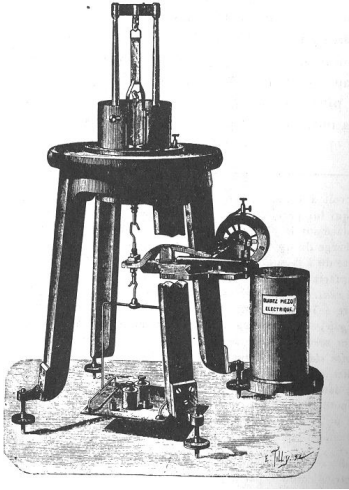
Bureau Centrale de Travaux Chim.

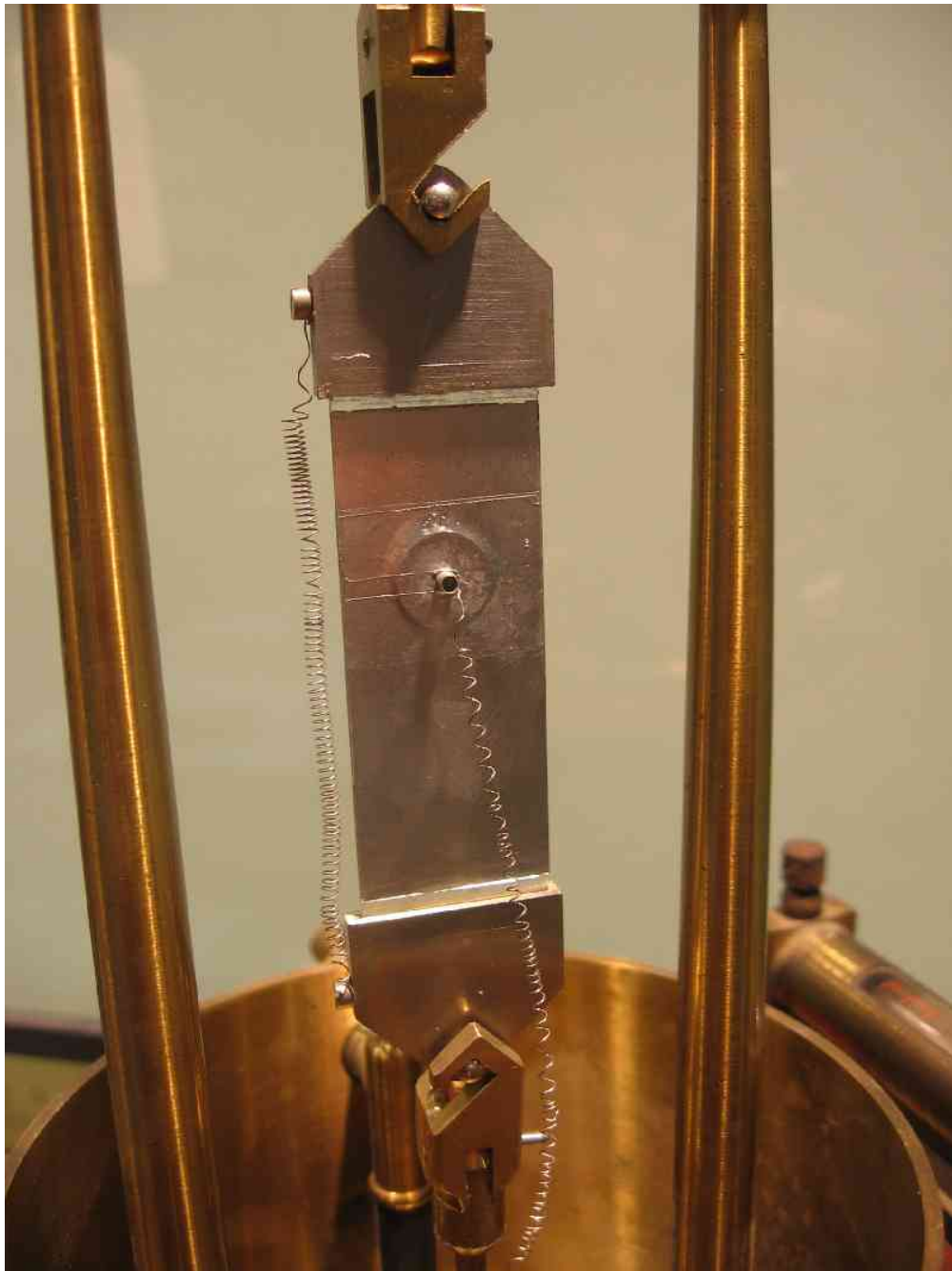
N^o 2

Rue des Ecoles, 44

Paris







Pour nous citer :

Base de la Mission nationale de sauvegarde et de valorisation du patrimoine scientifique et technique contemporain, PATSTEC, Quartz piézoélectrique de Pierre Curie (Société centrale de produits chimiques), <https://www.patstec.fr/ressources/objets/detail?id=15298>, consulté le 2026-09-02