

ENSEMBLE DE THERMOGRAVIMÉTRIE COUPLÉ DRX

FICHE N° 41

PRÉSERVER
SAUVEGARDER
VALORISER

Période de fabrication : 1950-1974

Fabricant : Setaram ; Laboratoire Réactivité des Solides UMR-CNRS 513

Domaines : Chimie

Sous-domaines : Cristallographie, Chimie inorganique

Organisme : Université de Bourgogne - UFR Sciences et Techniques

Ville : Dijon

Modèle :

Matériaux : Béryllium, Alumine, Métal

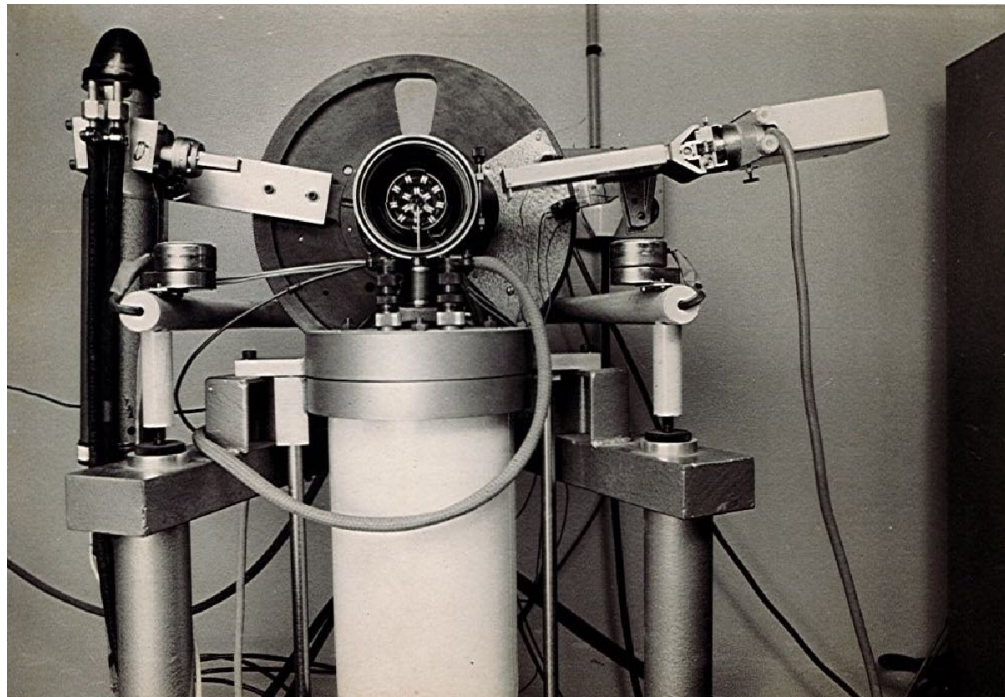
Description

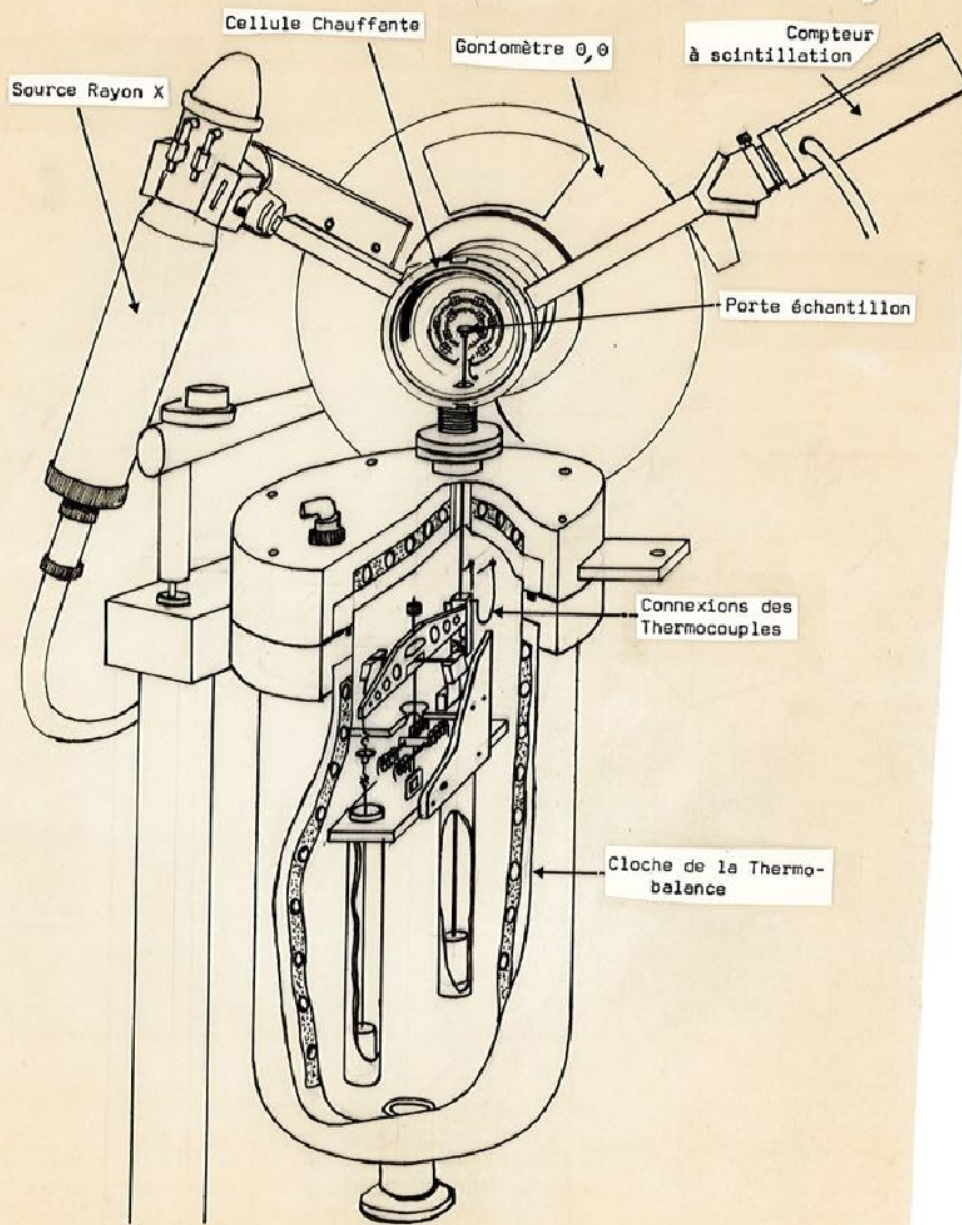
Cet ensemble de thermogravimétrie est composé d'une microbalance de zéro dont le porte-échantillon est placé au-dessus du plan de fléau. Il est contenu dans une enceinte thermorégulée en forme de cloche et placé en-dessous de la cellule diffractométrique.

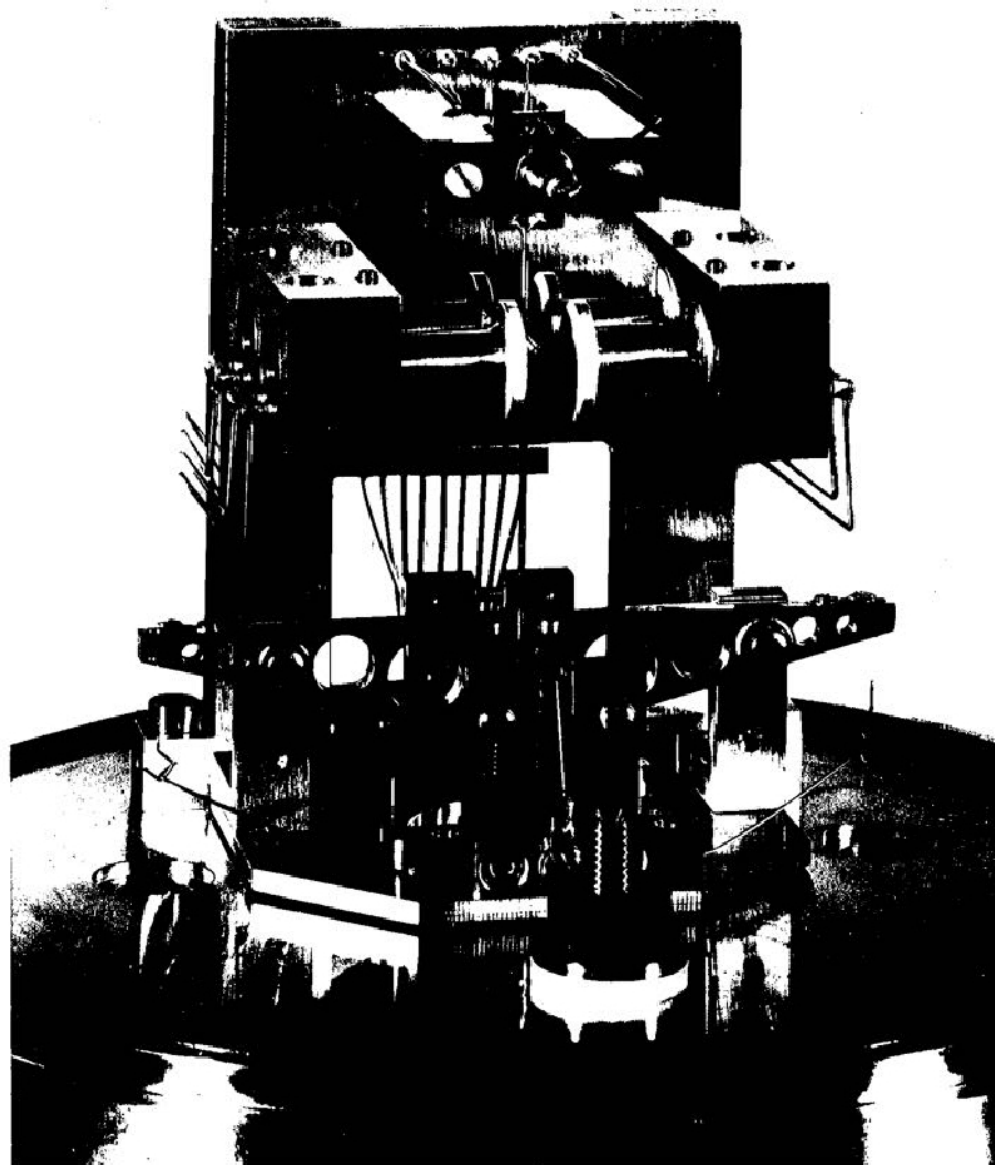
Le module de pesée est issu de la balance de zéro, à compensation de variations de masse, et de détection de position par cellules photorésistantes commercialisée sous le nom « electrodyne » par la société SETARAM. Cette microbalance dont le fléau est suspendu sur un ruban de torsion au bronze de bérillium, a pour principales caractéristiques des systèmes de compensation de masse et de détection de position qui sont symétriques. Ce module de base a été modifié pour être suspendu sous sa platine support et recevoir à une extrémité du fléau un échantillon situé sensiblement 150 mm au-dessus de la platine. L'échantillon se trouve alors à l'extrémité d'une canne en alumine dirigée vers le haut, de 3 mm de diamètre, et qui contient le thermocouple qui permet un suivi de la température de l'échantillon. L'équipage est suspendu au fléau par un étrier, et équilibré par un contrepoids qui maintient l'ensemble vertical. Un contrepoids symétrique est placé à l'autre extrémité du fléau. La thermobalance est fixée à un bâti qui reçoit à sa partie supérieure le goniomètre θ - θ à diffraction de rayons X. L'échantillon est au centre du dispositif, c'est-à-dire dans la cellule goniométrique placée dans l'axe horizontal du goniomètre et au dessus du module de pesée.

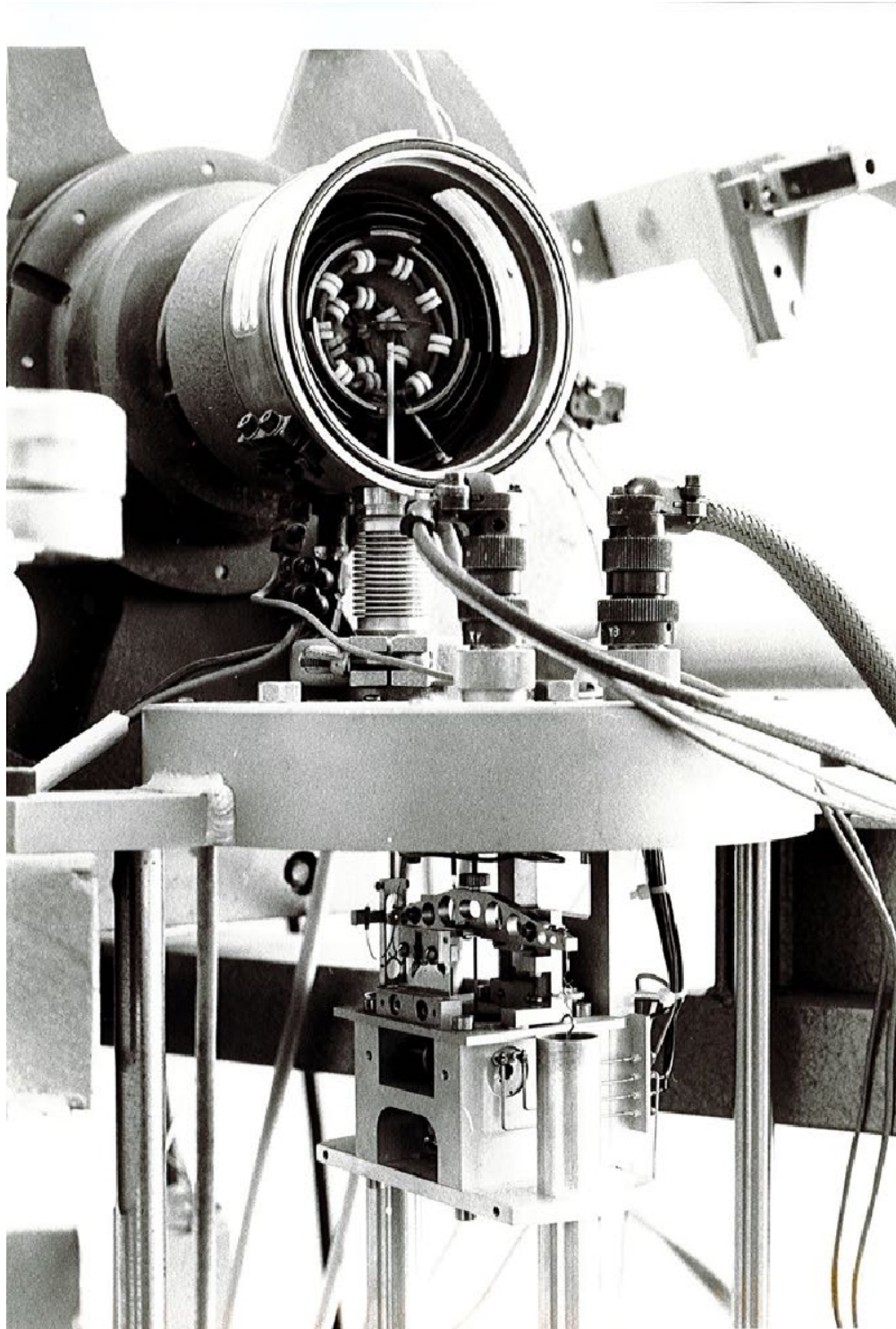
Utilisation

Le couplage de la diffraction des rayons X avec l'analyse thermique différentielle, puis de la débitmétrie à pression constante, avec l'analyse thermique différentielle, à la thermogravimétrie est développée par Norbert Gérard en 1972, au sein du laboratoire de Recherches sur la Réactivité des Solides à la Faculté des Sciences de Dijon : il permet d'associer à la diffractométrie X une méthode quantitative fine, la thermogravimétrie. Cette balance a par la suite été utilisée au sein d'un autre laboratoire travaillant avec des lasers.









Pour nous citer :

Base de la Mission nationale de sauvegarde et de valorisation du patrimoine scientifique et technique contemporain, PATSTEC, Ensemble de thermogravimétrie couplé DRX (Setaram ; Laboratoire Réactivité des Solides UMR-CNRS 513), <https://www.patstec.fr/ressources/objets/detail?id=17916>, consulté le 2026-07-29