

FOUR POUR DIFFRACTOMÉTRIE X SOUS ATMOSPHÈRE CONTRÔLÉE

FICHE N° 39

PRÉSERVER
SAUVEGARDER
VALORISER

Période de fabrication : 1950-1974

Fabricant : Compagnie générale de radiologie

Domaines : Chimie

Sous-domaines : Cristallographie, Chimie inorganique

Organisme : Université de Bourgogne

Ville : Dijon

Modèle :

Matériaux : Platine, Plastique Mylar, marque déposée, Stumatite, Acier inoxydable, Platine

Description

Ce prototype a été mis au point à Dijon par Barret et Gérard et commercialisé par la CGR, Compagnie Générale de Radiologie. Le four comporte deux coquilles dont la fermeture permet de travailler en vase clos. A l'intérieur, le four présente deux éléments en stumatite de forme sphérique supportant une résistance. Les deux têtes visibles à l'extérieur du four permettent le refroidissement par l'eau de la double paroi de l'enceinte. La température dans l'enceinte est déterminée par un thermocouple. La mesure de pression est suivie par un capteur de pression.

Le four ayant été conçu pour réaliser des études in situ de diffractométrie de rayons X comporte deux fenêtres de mylar d'épaisseur 50µm (initialement en béryllium). Il est utilisé avec un goniomètre Thêta-Thêta (c'est un goniomètre d'axe horizontal, puis vertical par la suite, à déplacement symétrique Thêta-Thêta).

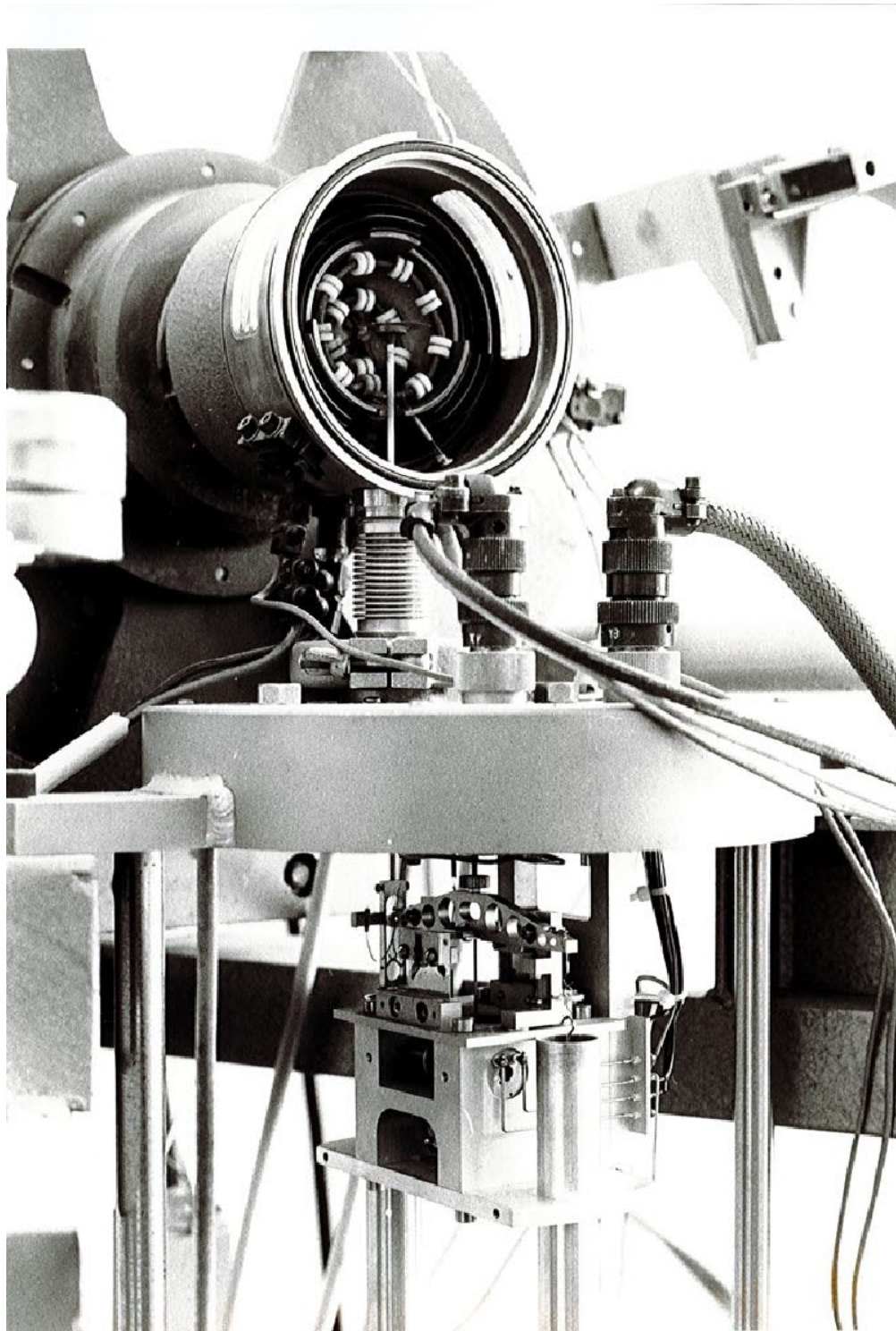
Le goniomètre Thêta-Thêta d'axe horizontal, reçoit dans son axe la cellule pour diffractométrie X. L'échantillon est positionné dans la cellule, dans une zone isotherme centrale de diamètre voisin de 2 cm : l'échantillon est soumis à la diffraction des rayons X sous des conditions déterminées de pression et de température. L'originalité de ce four est de pouvoir suivre l'évolution de la structure de l'échantillon en température et sous atmosphère contrôlées (sous vide, sous pression de vapeur d'eau, d'oxygène...).

Utilisation

Cet instrument était utilisé dans le cadre de la recherche pour faire du suivi d'évolution de phase de solides cristallisés au sein du laboratoire de recherche sur la réactivité des solides de l'université de Dijon. Il s'agit de la deuxième version de ce four conçue par N. Gérard. Le premier a été conçu au début de la thèse de Norbert Gérard en 1963. Ce modèle sera commercialisé par la Compagnie Générale de Radiologie. Des fours utilisant le même principe sont encore utilisés aujourd'hui.







Pour nous citer :

Base de la Mission nationale de sauvegarde et de valorisation du patrimoine scientifique et technique contemporain, PATSTEC, Four pour diffractométrie X sous atmosphère contrôlée (Compagnie générale de radiologie),
<https://www.patstec.fr/ressources/objets/detail?id=17915>, consulté le 2026-07-29