

DIFFRACTOMÈTRE DE RAYONS X

FICHE N° 724


PRÉSERVER
SAUVEGARDER
VALORISER

Période de fabrication : 1975-1999

Fabricant : SIEMENS

Domaines : Chimie, Physique

Sous-domaines : Cristallographie, Cristallographie

Organisme : Université de Bourgogne

Ville : Dijon

Modèle : D5000

Matériaux : Métal

Description

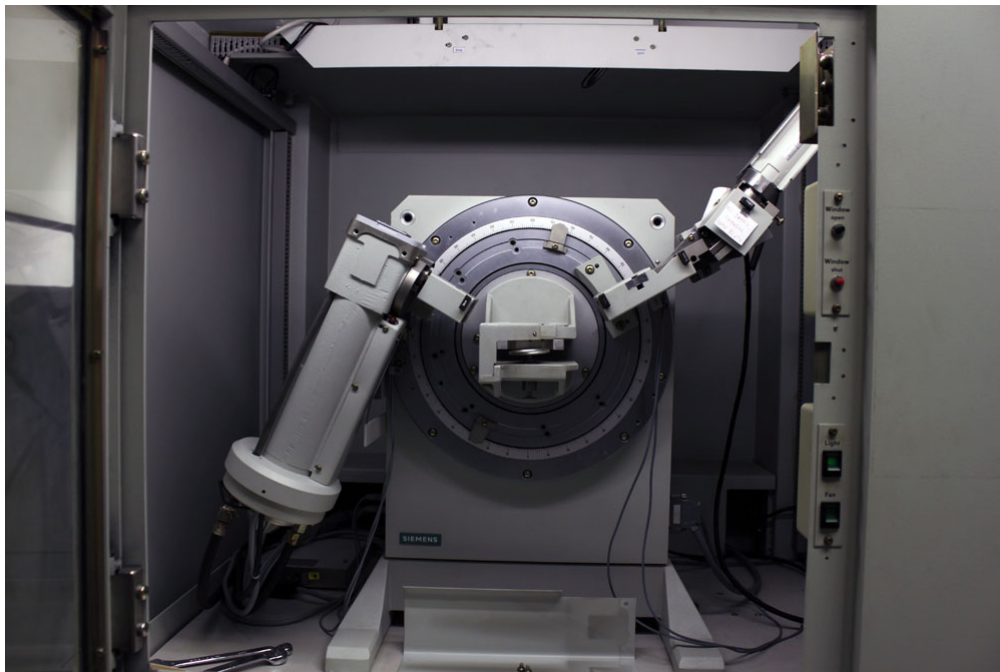
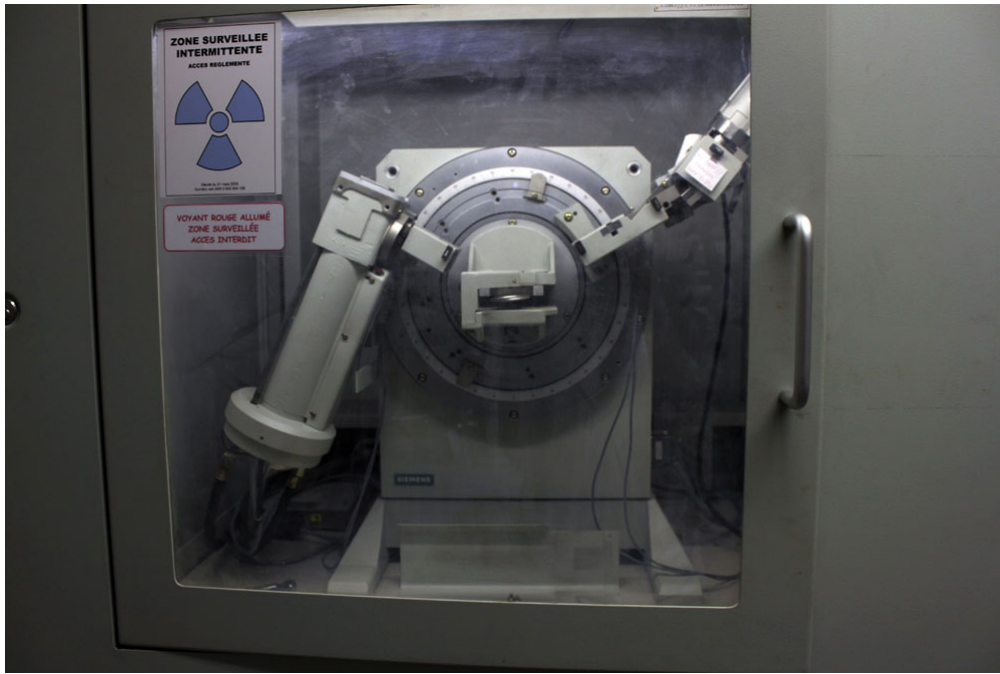
Ce diffractomètre, modèle D5000, fabriqué par Siemens, se compose de deux parties. La partie supérieure est l'habitable abritant la cellule de diffraction tandis que la partie inférieure constitue le générateur de haute tension. Ce dernier abrite les électroniques de pilotages et d'analyse. La cellule de diffraction comporte un goniomètre portant un tube à rayons X (à gauche), un porte échantillon (au centre) et un analyseur surmonté d'un compteur à scintillation (à droite). Le goniomètre se compose de deux plateaux circulaires et concentriques. L'un est solidaire du porte-échantillon tandis que le second porte le système de détection. Les rotations des deux plateaux ne sont pas indépendantes. Quand le plateau du porte-échantillon tourne d'un angle θ , le second plateau, portant le détecteur, tourne d'un angle 2θ . Le tube à rayons X est quant à lui fixe. La gaine de protection dans laquelle il se trouve permet d'accueillir l'alimentation en haute tension ainsi qu'une circulation d'eau de refroidissement. De la même manière, cette gaine permet de réduire les dangers liés à l'émission de rayons X. L'habitable constitue par ailleurs une cellule blindée protégeant le milieu extérieur de l'irradiation des rayons X.

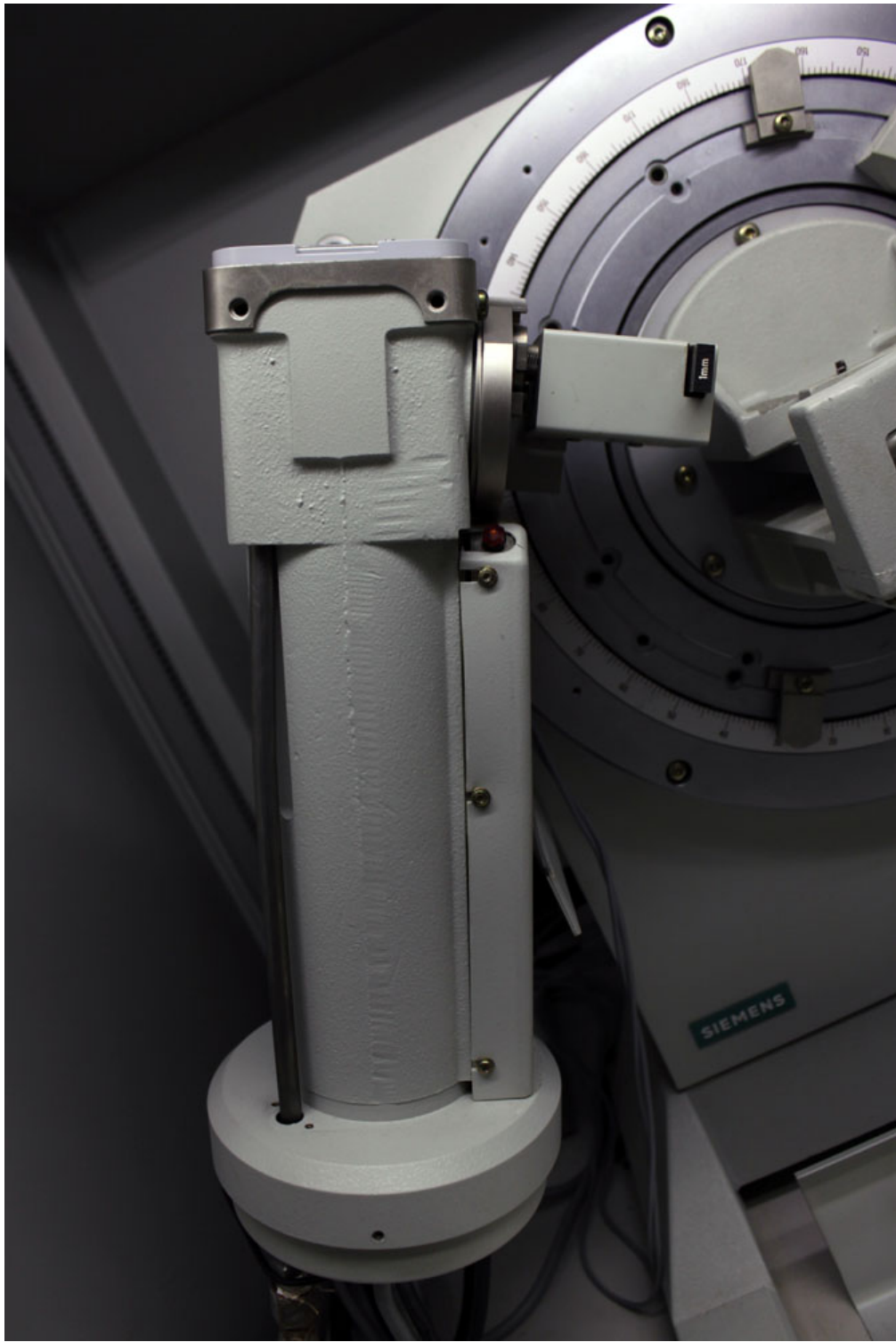
Ce diffractomètre permet l'analyse d'échantillons poly-cristallins (poudres ou massifs). Les diffractogrammes obtenus sont un moyen courant d'identification des matériaux analysés. Cependant, des investigations plus fines (meilleure définition d'enregistrement et analyses plus complètes) de ces diffractogrammes permettraient d'accéder à des informations plus complètes. Il serait alors possible d'obtenir les dimensions et distributions des cristallites, le suivi de leur évolution ainsi que celle de la composition cristalline de l'échantillon analysé durant le traitement ou la transformation.

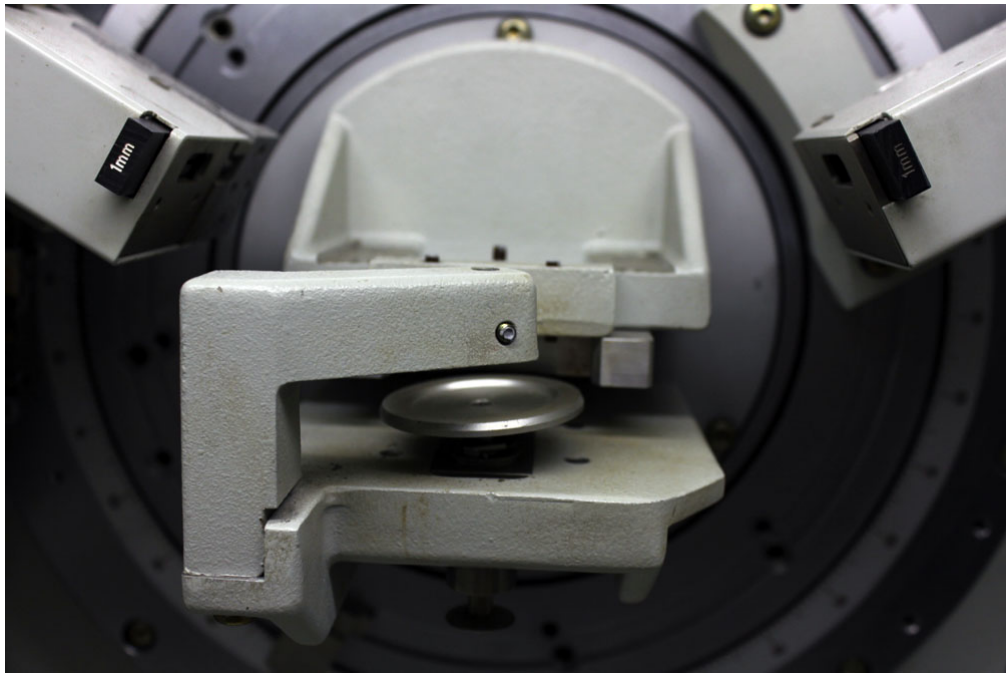
Utilisation

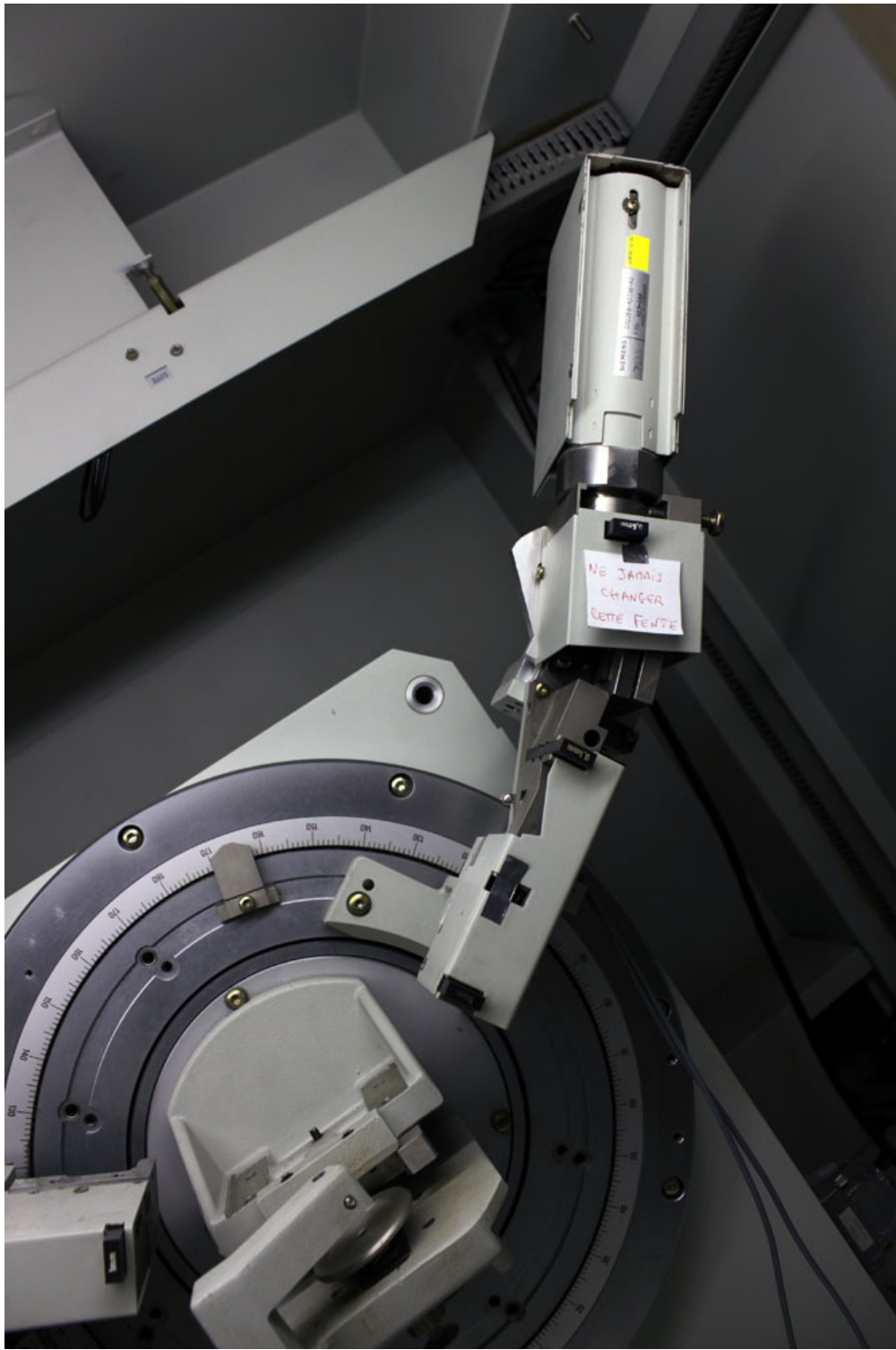
Ce diffractomètre est utilisé dans le cadre de la recherche au sein du département de chimie de l'université de Bourgogne.











Pour nous citer :

Base de la Mission nationale de sauvegarde et de valorisation du patrimoine scientifique et technique contemporain, PATSTEC, Diffractomètre de rayons X (SIEMENS), <https://www.patstec.fr/ressources/objets/detail?id=18598>, consulté le 2026-06-12