

CHAMBRE D'ANALYSE- SONDE ATOMIQUE LINÉAIRE "RÉNOVÉE"

FICHE N° 4228

PRÉSERVER
SAUVEGARDER
VALORISER

Période de fabrication : 1975-1999

Fabricant : fabricant non renseigné

Domaines : Physique

Sous-domaines :

Organisme : UFR des Sciences et Techniques - Université Rouen Normandie

Ville : Saint-Etienne-du-Rouvray

Modèle :

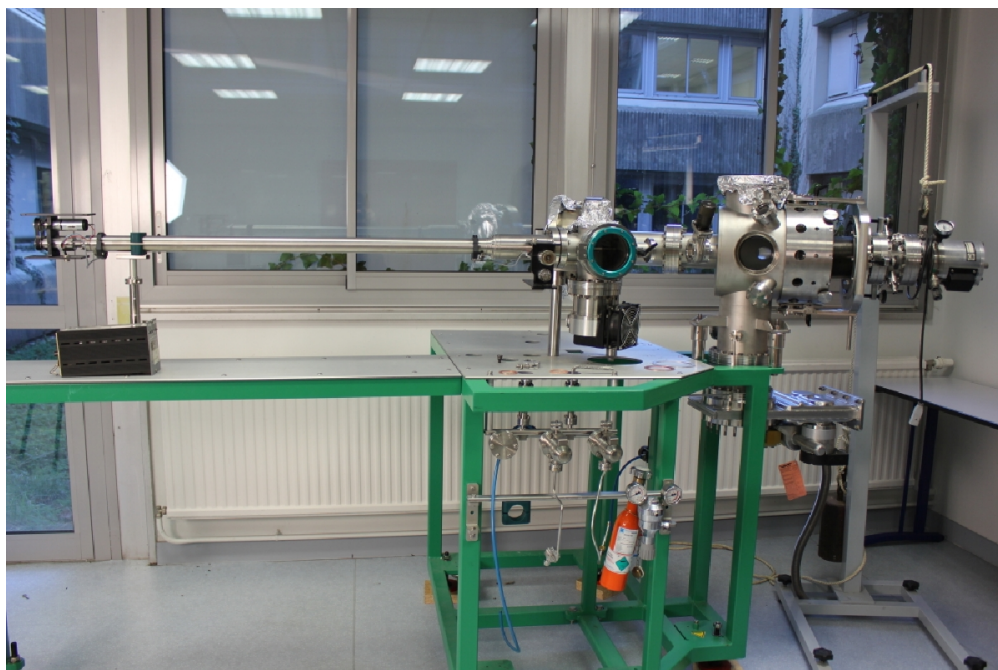
Matériaux :

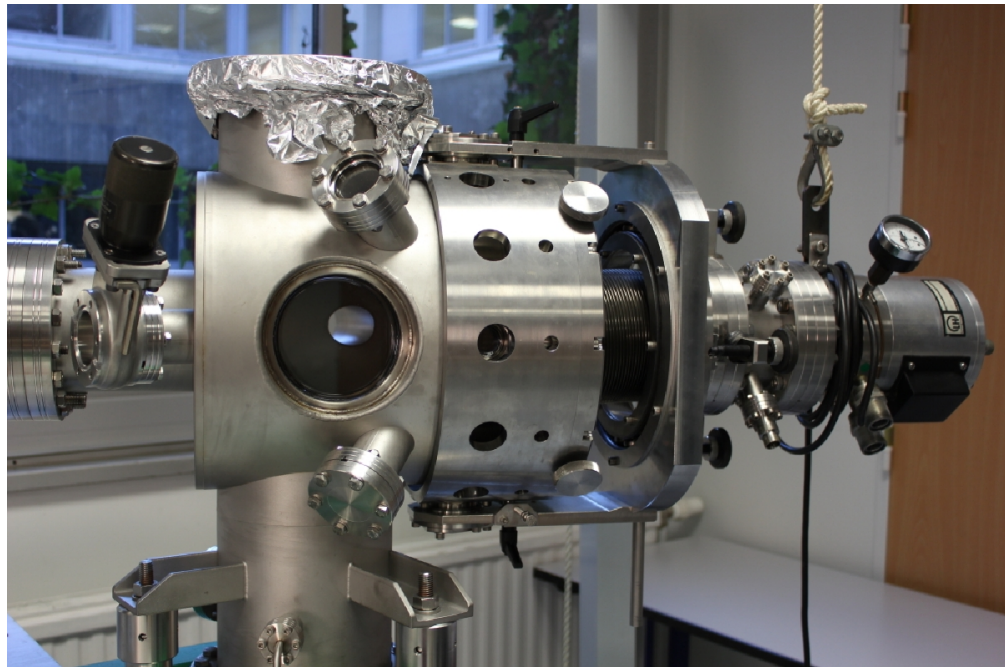
Description

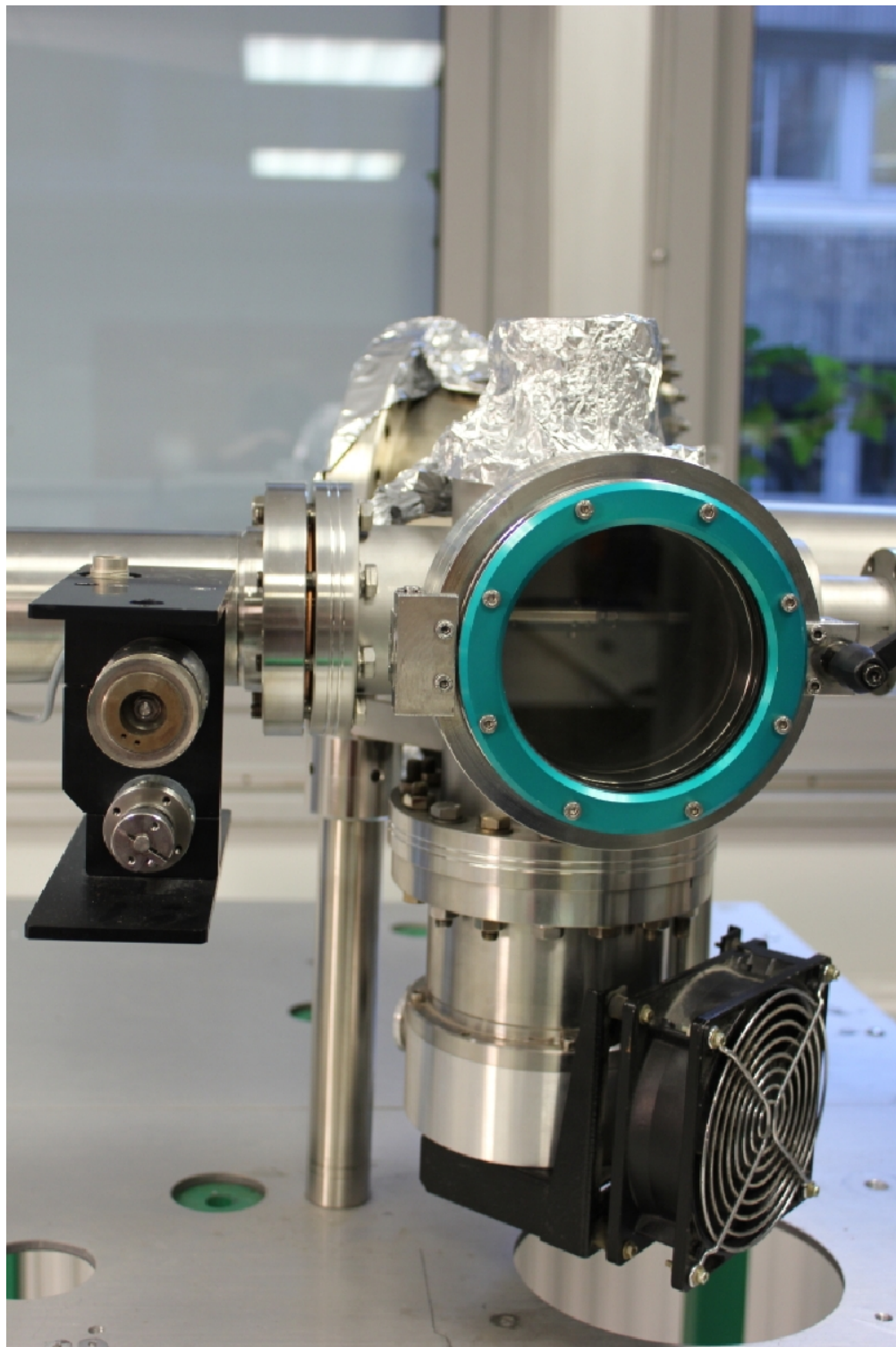
Cette chambre d'analyse de sonde atomique linéaire repose sur un châssis métallique. Une sonde atomique est un dispositif couplant microscopie ionique et spectrométrie de masse à temps de vol, permettant ainsi de caractériser la composition atomique des métaux ou éléments conducteurs. Cet exemplaire est la seconde sonde linéaire construite au sein du laboratoire. Ce modèle a la particularité de fonctionner avec une lentille électrostatique dite de "Poschenrieder", permettant une meilleure résolution en masse de l'instrument. Elle est constituée d'un système d'introduction d'échantillon (avec une pompe turbomoléculaire), et de la chambre d'analyse. Cette chambre d'analyse se décline en trois parties : d'une tête porte échantillon refroidie par un circuit fermé d'hélium, d'un microscope ionique, du tube à temps de vol. Le principe de fonctionnement est le suivant : un échantillon métallique est préparé en pointe très fine (une centaine de nanomètre de rayon de courbure) . Il est ensuite introduit dans une enceinte sous ultra-vide, puis refroidit à très basse température. Un potentiel continu de plusieurs kilovolts est ensuite appliqué à la surface de la pointe produisant un champ électrique intense. Un gaz rare est alors introduit, au contact des atomes de la pointe et sous l'effet du champ électrique, les atomes de gaz sont ionisés et projetés sur un système de visualisation (galettes de microcanaux et écran phosphorescent) produisant une image . Si on augmente le potentiel à la surface de l'échantillon, les atomes de la surface de l'échantillon s'évaporent. En mesurant le temps de vol de ces atomes, il est possible d'en déduire la nature chimique.

Utilisation

Développée dès les années 70 au sein du laboratoire de Microscopie Ionique, aujourd'hui Groupe de Physique des Matériaux, cet exemplaire est le second exemplaire de sonde atomique linéaire construit au sein du laboratoire.







Pour nous citer :

Base de la Mission nationale de sauvegarde et de valorisation du patrimoine scientifique et technique contemporain, PATSTEC, Chambre d'analyse- sonde atomique linéaire "rénovée" (fabricant non renseigné),
<https://www.patstec.fr/ressources/objets/detail?id=20618>, consulté le 2026-07-30