

RÉACTEUR DE DÉPÔT DE PLASMA HÉLICON

FICHE N° 2674

PRÉSERVER
SAUVEGARDER
VALORISER

Période de fabrication : 1975-1999

Fabricant : fabricant non renseigné

Domaines : Physique, Matériaux

Sous-domaines : Cristallographie

Organisme : Université de Nantes - UFR Sciences et techniques

Ville : Nantes

Modèle :

Matériaux :

Description

Le réacteur de dépôt de plasma hélicon est principalement composé de deux chambres : une chambre de création du plasma et une chambre de dépôt. La première, la cavité plasma, se présente sous la forme d'un tube en pyrex dans laquelle le gaz, de l'oxygène, est introduit par des lignes de gaz ; elle diffuse ensuite vers la seconde, une chambre de dépôt cylindrique où est placé l'échantillon. Dans cette dernière, l'élément précurseur liquide est introduit via une ligne chauffante, par un anneau positionné au-dessus de l'échantillon. L'installation est équipée d'un système de pompage et de baies électroniques alimentant et commandant le dispositif.

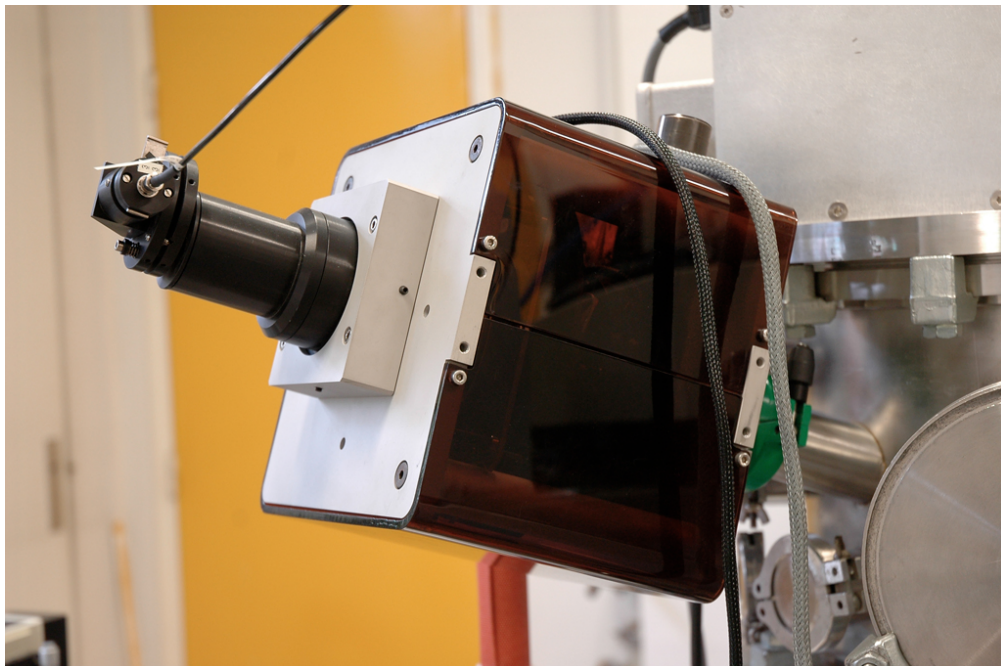
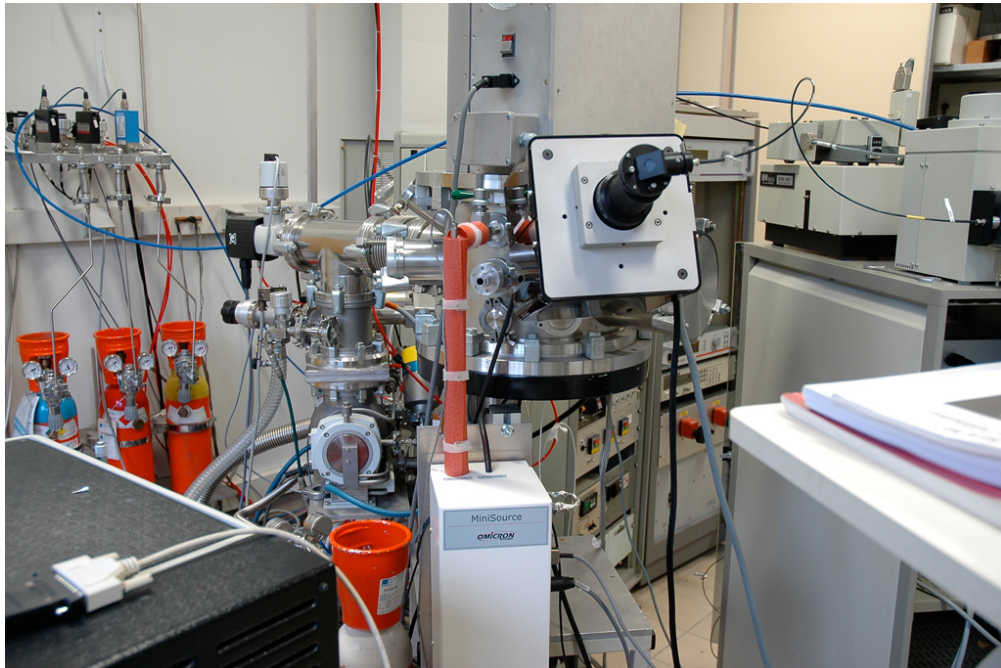
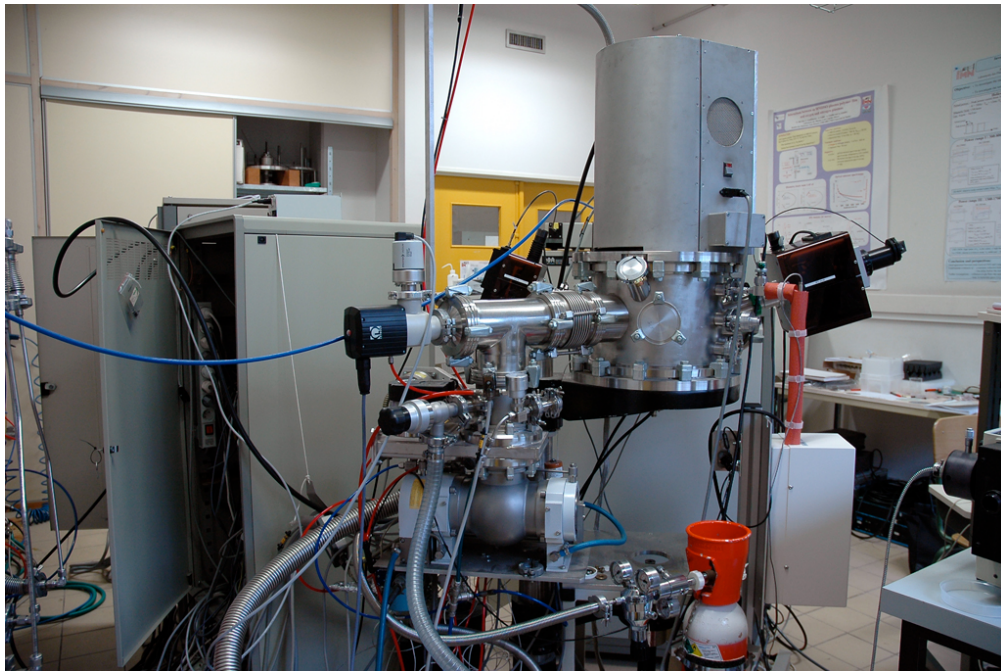
Un contrôle optique est opéré par un spectro-ellipsomètre JOBIN et YVON à modulation de phase, formé de deux éléments cubiques positionnés de part et d'autre de la chambre de dépôt. Une lampe logée dans le premier élément envoie un faisceau incident sur l'échantillon et le faisceau est récupéré dans le second élément, contenant un détecteur.

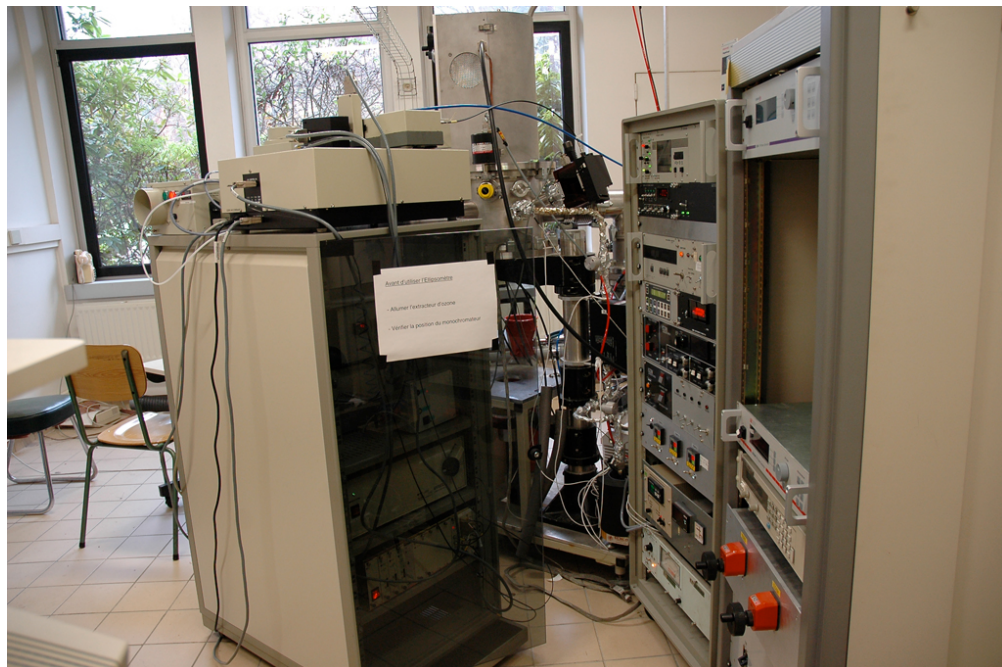
Ce réacteur fonctionne selon le principe hélicon : une bobine crée un champ magnétique, qui participe à la formation du plasma d'oxygène.

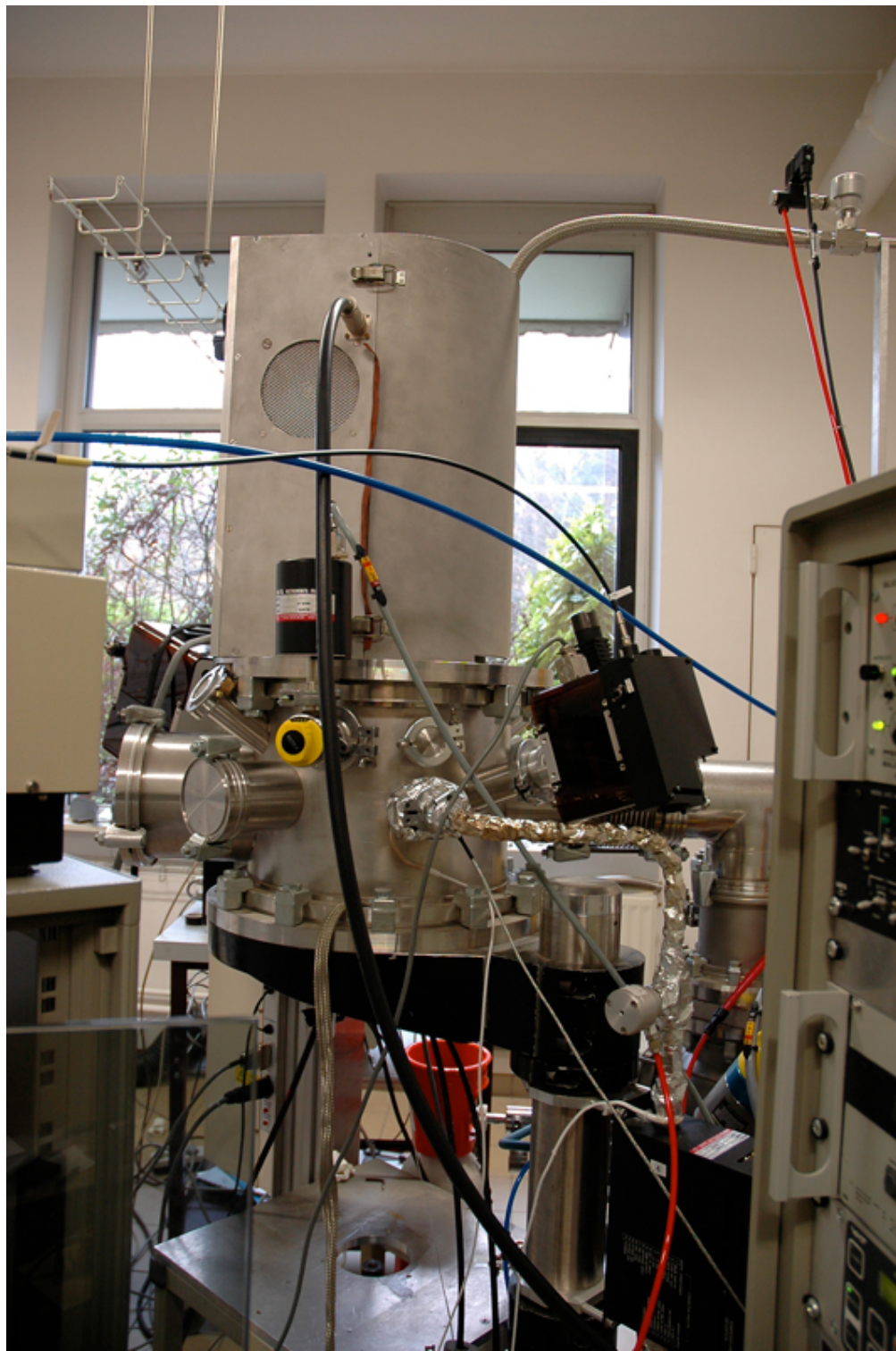
Utilisation

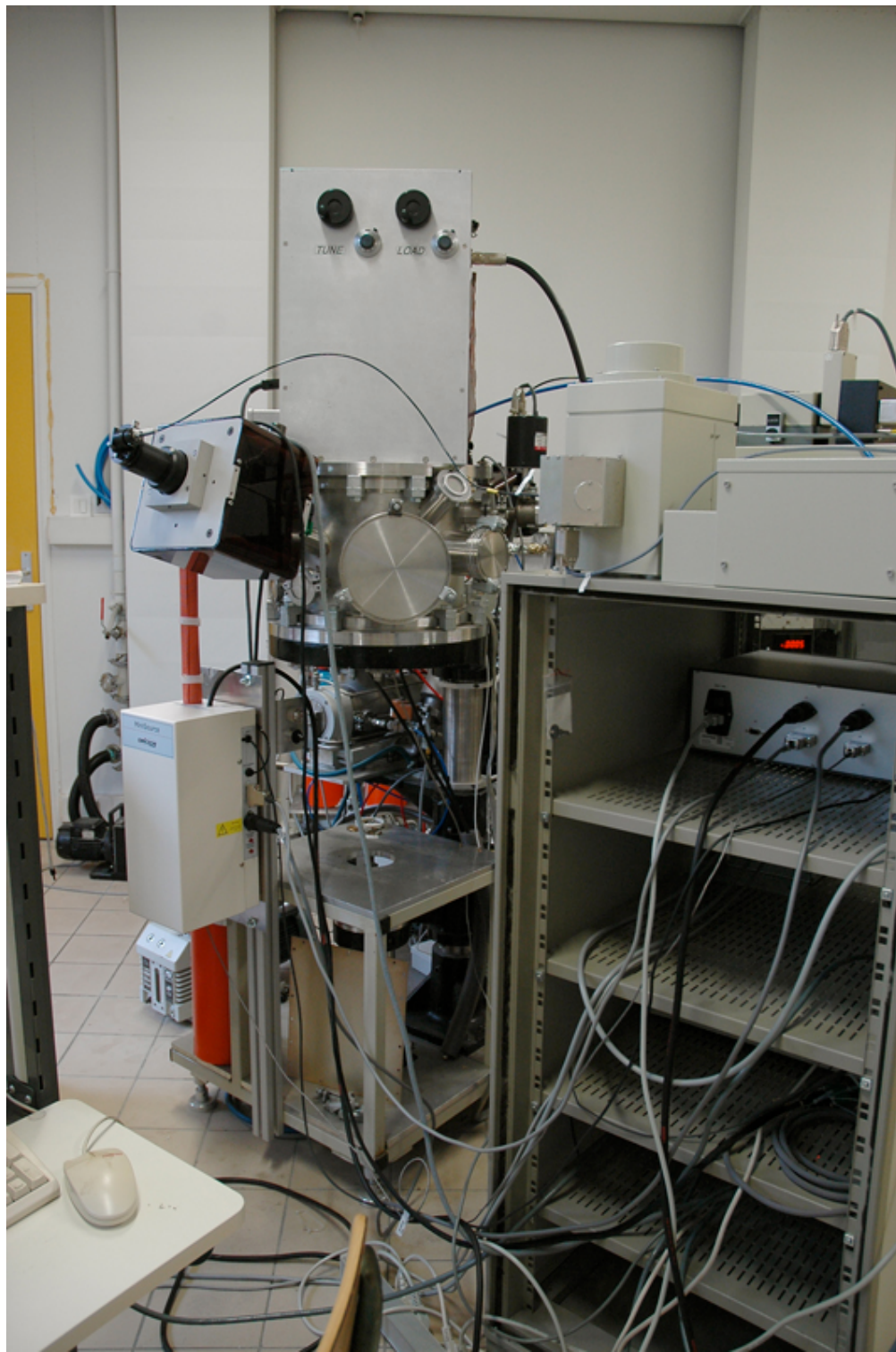
Ce réacteur est utilisé pour du dépôt de matériaux diélectriques, de l'oxyde de silicium (SiO_2) et de l'oxyde de titane (TiO_2) à partir d'un plasma d'oxygène et de précurseurs organo-métalliques sous forme liquide, des composés de formule M(OR)_n . Le spectro-ellipsomètre permet de suivre la croissance des couches et de caractériser leur épaisseur et leur angle solide. Sa gamme de fréquence visible a été étendue au domaine de l'infrarouge.

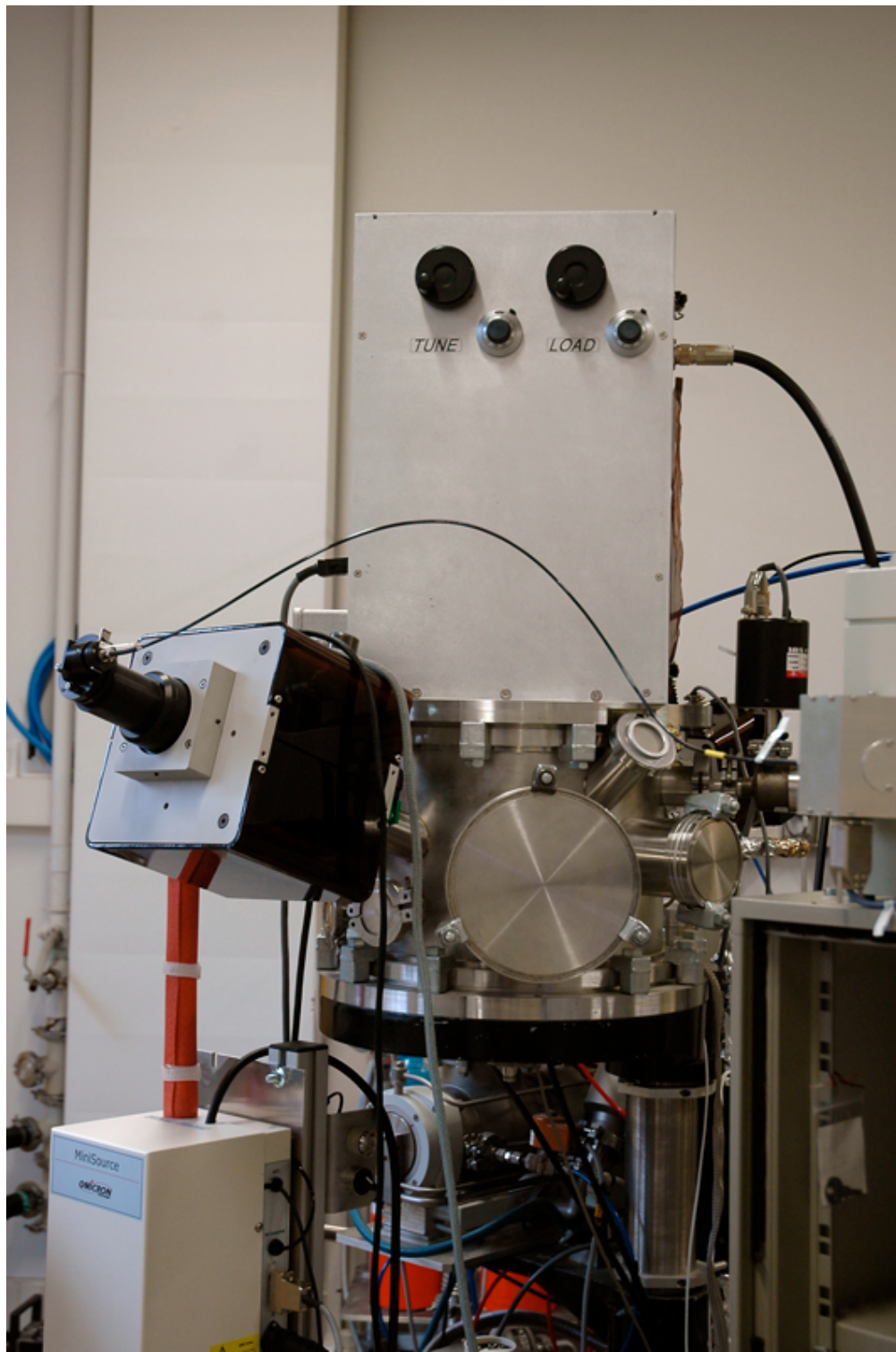




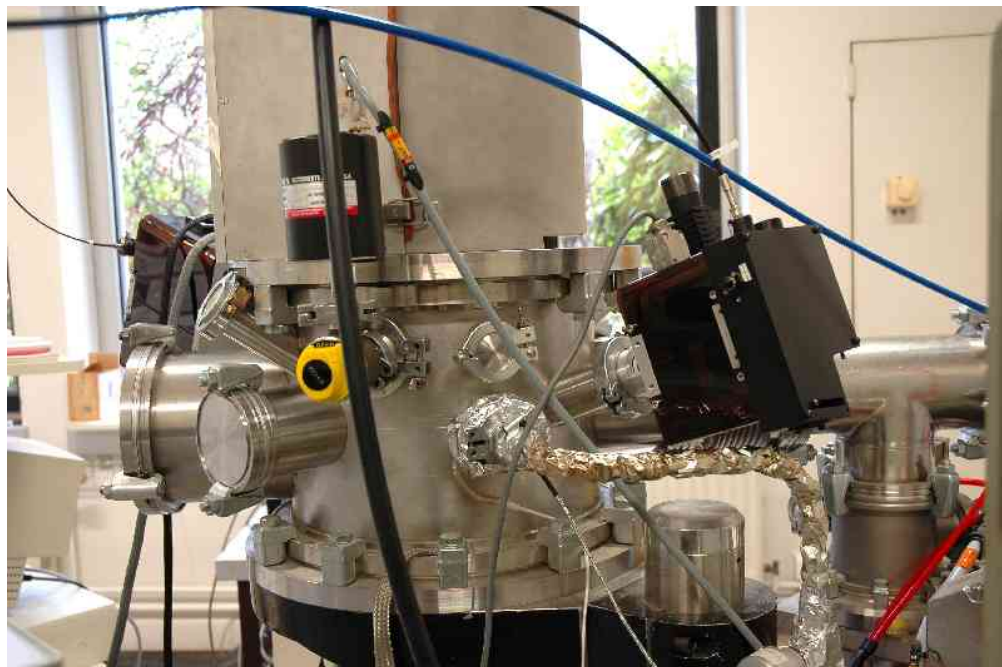












Pour nous citer :

Base de la Mission nationale de sauvegarde et de valorisation du patrimoine scientifique et technique contemporain, PATSTEC, Réacteur de dépôt de plasma hélicon (fabricant non renseigné), <https://www.patstec.fr/ressources/objets/detail?id=3354>, consulté le 2026-07-22