

USINE EN ULTRA-VIDE

FICHE N° 759

PRÉSERVER
SAUVEGARDER
VALORISER

Période de fabrication : 2000-2024

Fabricant : Centre d'Elaboration de Matériaux et d'Etudes Structurales - CEMES - CNRS

Domaines : Nanotechnologies, Physique

Sous-domaines : Electronique

Organisme : Centre national de la recherche scientifique (CNRS)

Ville : Toulouse

Modèle :

Matériaux :

Description

Cette usine du CEMES présente un ensemble de chambres à ultra-vide (pression 10-11 mm de Hg) interconnectées autour d'un tube central. Des cannes de transfert permettent la manipulation des échantillons en les déposant sur un « wagon » mobile, tiré par un câble dans le tube central. Autour de ce tube sont disposés des chambres de préparation (epitaxie par jet moléculaire, micro-salle blanche), un dispositif de dépôt de molécules (spectromètre de masse) et des dispositifs de caractérisation notamment par Microscopie à effet tunnel (STM) et à force atomique (AFM). Plusieurs hublots avec éclairage annulaire anti-éblouissement permettent d'examiner l'intérieur.

Utilisation

Ce dispositif unique au monde, fabriqué au CEMES, permet d'effectuer, dans des conditions de propreté parfaite, toutes les étapes de fabrication d'un objet nanostructuré, associant des substrats, des dépôts métalliques et des molécules. Il permet, entre autres, la réalisation de connexions parfaitement contrôlées entre le métal et une molécule unique, pour des études fondamentales sur l'électronique moléculaire, ou encore la connexion de nanomachines moléculaires.



Pour nous citer :

Base de la Mission nationale de sauvegarde et de valorisation du patrimoine scientifique et technique contemporain, PATSTEC, Usine en ultra-vide (Centre d'Elaboration de Matériaux et d'Etudes Structurales - CEMES - CNRS), <https://www.patstec.fr/ressources/objets/detail?id=7339>, consulté le 2026-06-12