

PRÉSERVER
SAUVEGARDER
VALORISER

TUBE À DÉCHARGE POUR LASER HÉLIUM-NÉON

FICHE N° 5285

Période de fabrication : 1950-1974

Fabricant : Université de Rennes 1

Domaines : Physique

Sous-domaines : Optique

Organisme : Université de Rennes

Ville : Rennes

Modèle : Hélium-Néon

Matériaux : Métal, Verre, Aluminium, Tungstène

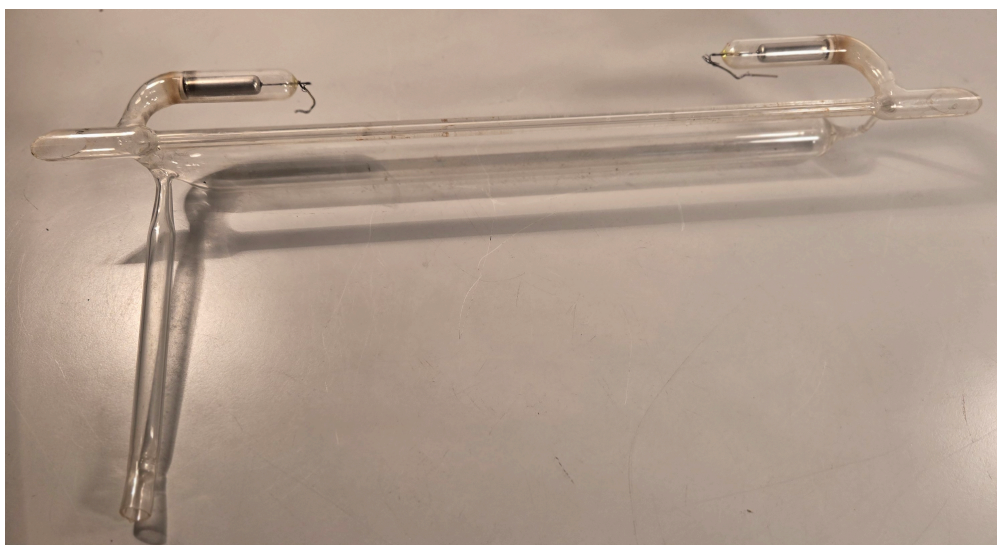
Description

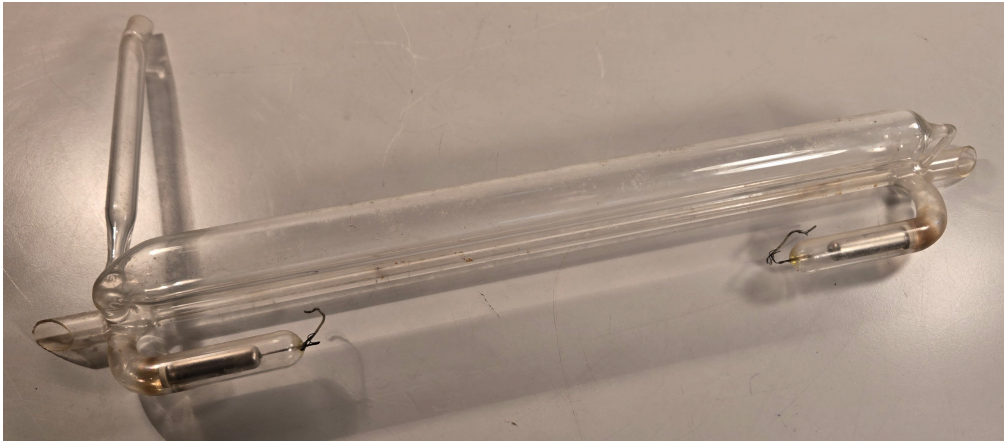
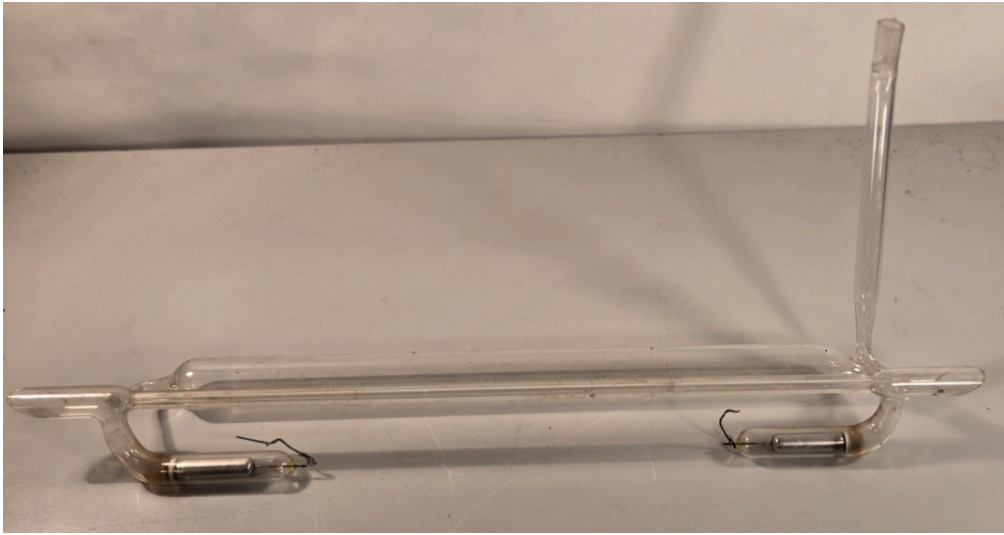
Conservé dans les collections de la faculté des sciences de Rennes, ce tube à décharge/laser Hélium-Néon se présente sous la forme d'un tube en verre et d'un second tube perpendiculaire connecté à une pompe pour faire le vide ou le remplir de gaz. Deux électrodes métalliques (anode et cathode) sont connectées sur le tube à chaque extrémité pour lui appliquer des hautes tensions et produire une décharge électrique. Elles comprennent une petite tige en Tungstène plus facile à utiliser pour faire des jonctions "verre-métal".

À chaque extrémité du tube, on note la présence de petites "fenêtres de Brewster" en silice polies et orientées pour faire un angle d'incidence i égale à l'angle de Brewster, tel que $\tan i = n$, n étant l'indice du verre utilisé. Les fenêtres de Brewster jouent un rôle essentiel dans les systèmes laser en améliorant la qualité du faisceau et la performance globale. Conçues pour fonctionner à l'angle de Brewster ($55,57^\circ$), ces fenêtres permettent de transmettre une lumière polarisée linéairement avec un minimum de pertes.

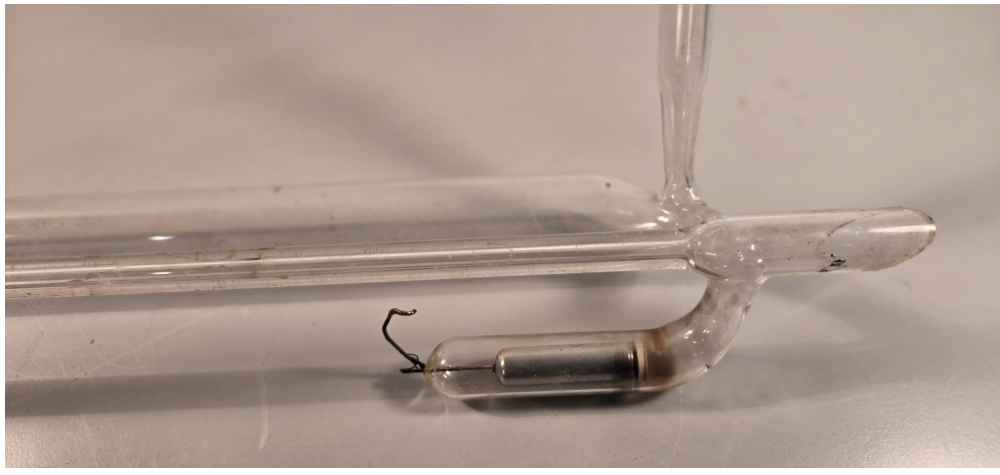
Utilisation

Ce type de tube à décharge/ laser provient du laboratoire de Physique des Lasers de l'Université de Rennes (Institut de Physique). Il était réalisé par le technicien verrier du laboratoire (Mr. Gehanno) à partir de plans conçus par les chercheurs et constituait un prototype de laser. Une fois réalisé à l'atelier verrerie de l'université, les chercheurs déterminaient ses caractéristiques optiques et électriques.









Pour nous citer :

Base de la Mission nationale de sauvegarde et de valorisation du patrimoine scientifique et technique contemporain, PATSTEC, Tube à décharge pour Laser Hélium-Néon (Université de Rennes 1), <https://www.patstec.fr/ressources/objets/detail?id=32244>, consulté le 2026-07-24