

## MAGNÉTRON MILLIMÉTRIQUE 1/T1 225, LA RADIO INDUSTRIE

FICHE N° 4816

PRÉSERVER  
SAUVEGARDER  
VALORISER

Période de fabrication : 1950-1974

Fabricant : La Radio Industrie

Domaines : Physique

Sous-domaines : Electronique

Organisme : Université de Rennes, Campus de Beaulieu

Ville : Rennes

Modèle : 1/T1

Matériaux : Métal, Fer, Verre, Bakélite, Bois

### Description

Ce tube électronique, stocké dans un coffret gris en bois, est un magnétron, conservé dans les collections d'instruments de la faculté des sciences de Rennes. Conçu par la société "la Radio Industrie" , sous la référence 1/T1 (N°225), cet instrument est composé d'un tube longiligne en verre, avec des électrodes, fixé sur une plaque métallique qui sert de radiateur et à son refroidissement. Sur l'autre face, on découvre que le tube est composé d'une partie centrale en cuivre qui baigne dans le champ magnétique d'un aimant permanent de couleur noire et rouge.

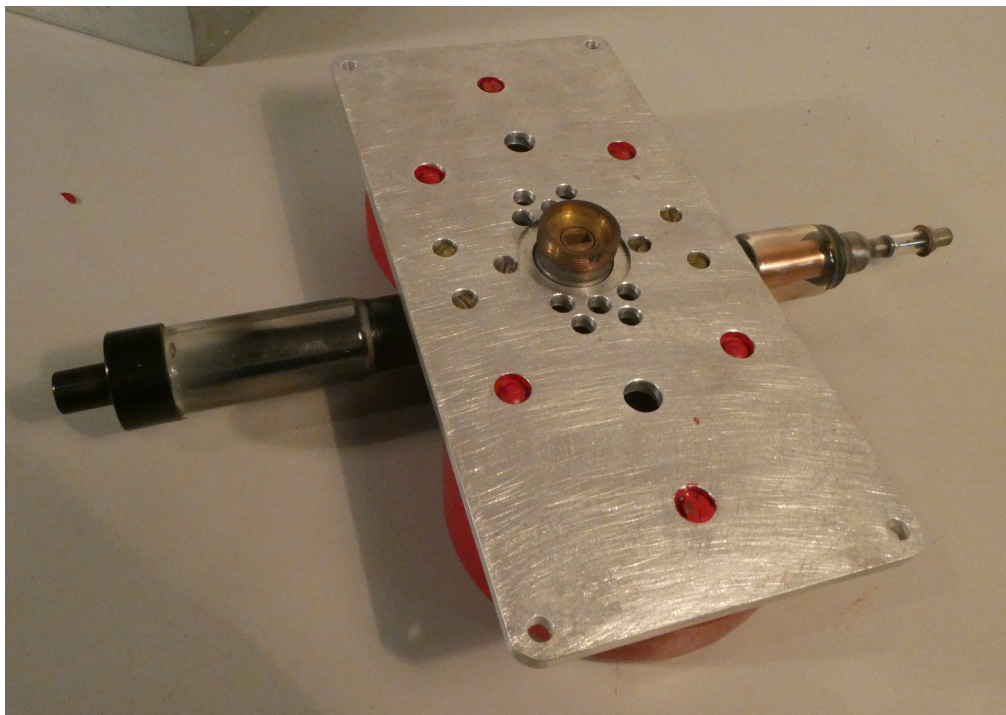
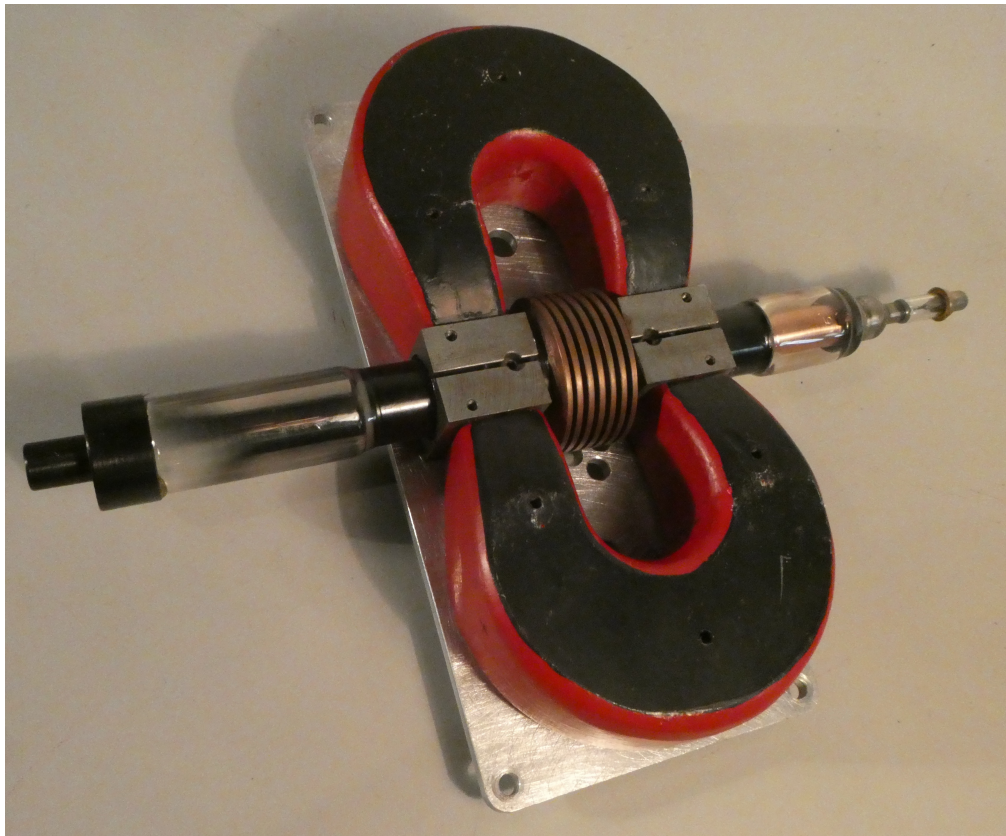
Une courbe sur papier millimétrique est conservée dans le coffret. Elle indique la longueur d'onde du magnétron ( 8,58 mm) et les variations de la puissance de crête de l'appareil.

La Radio-Industrie est une entreprise française fondée au début des années 1920 pour construire des postes de radio grand-public. Elle a été absorbée par la groupe Thomson en 1960.

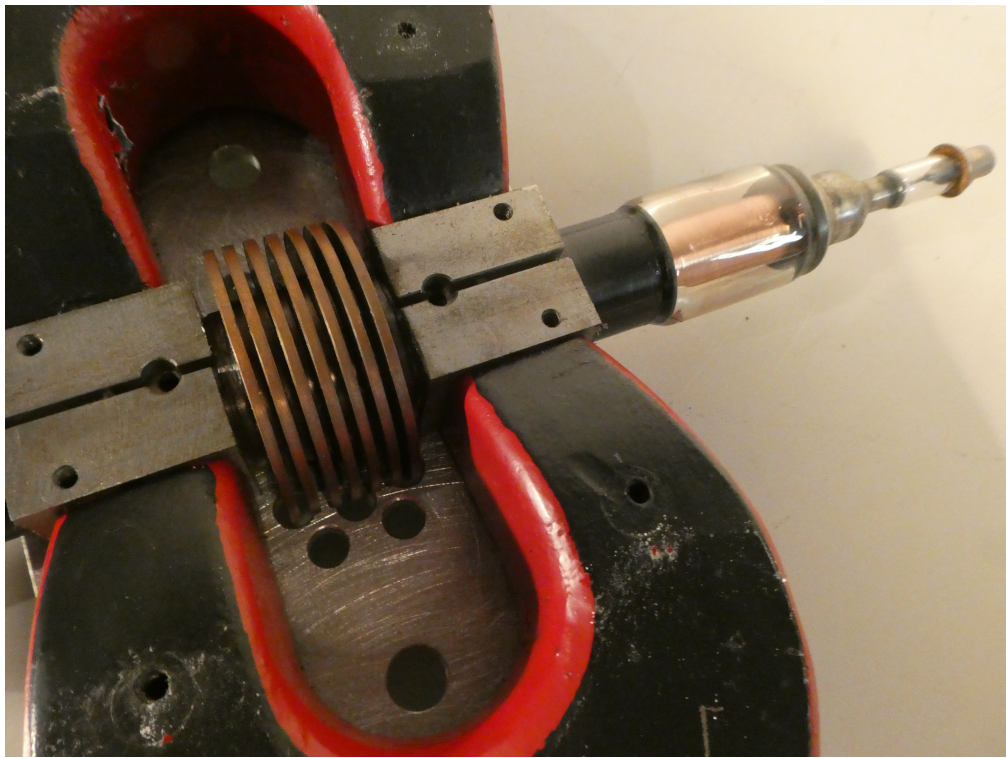
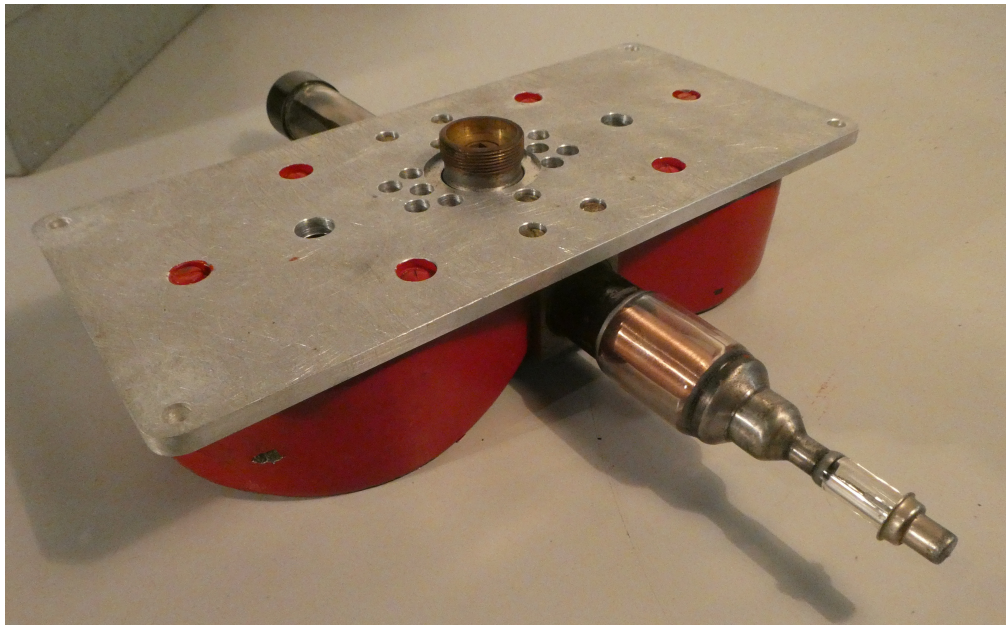
### Utilisation

Ce tube électronique, très bien conservé dans les collections de la faculté des sciences de Rennes, provient des réserves du laboratoire de Radioélectricité (directeur J. Mével). Ce laboratoire travaillait sur le traitement du signal et plus précisément étudiait les radars.

Un magnétron est un dispositif qui transforme l'énergie cinétique des électrons en énergie électromagnétique, sous forme de micro-onde. Il s'agit d'un tube à vide sans grille où les électrons émis par une cathode se dirigent vers une anode mais sont déviés par un champ magnétique en une trajectoire en spirale. L'interaction entre le faisceau d'électrons et l'anode produit l'onde électromagnétique. Ici si le magnétron fonctionne à la longueur d'onde de 8,58 mm, on est dans la gamme des ondes millimétriques, ce qui correspond à des fréquences comprises entre 30 et 300 GHz. Cette longueur d'onde est considérée comme une courte longueur d'onde dans le spectre électromagnétique. Physiquement, la taille des composants du système, tels que les antennes nécessaires pour traiter ces signaux , est d'autant plus petite. La bonne précision est sa deuxième caractéristique principale ; par exemple: un système utilisant cette gamme d'onde et émettant des ondes entre 76 GHz et 81 GHz (avec une longueur d'onde correspondante d'environ 4 mm) aura la capacité de détecter des mouvements submillimétriques.



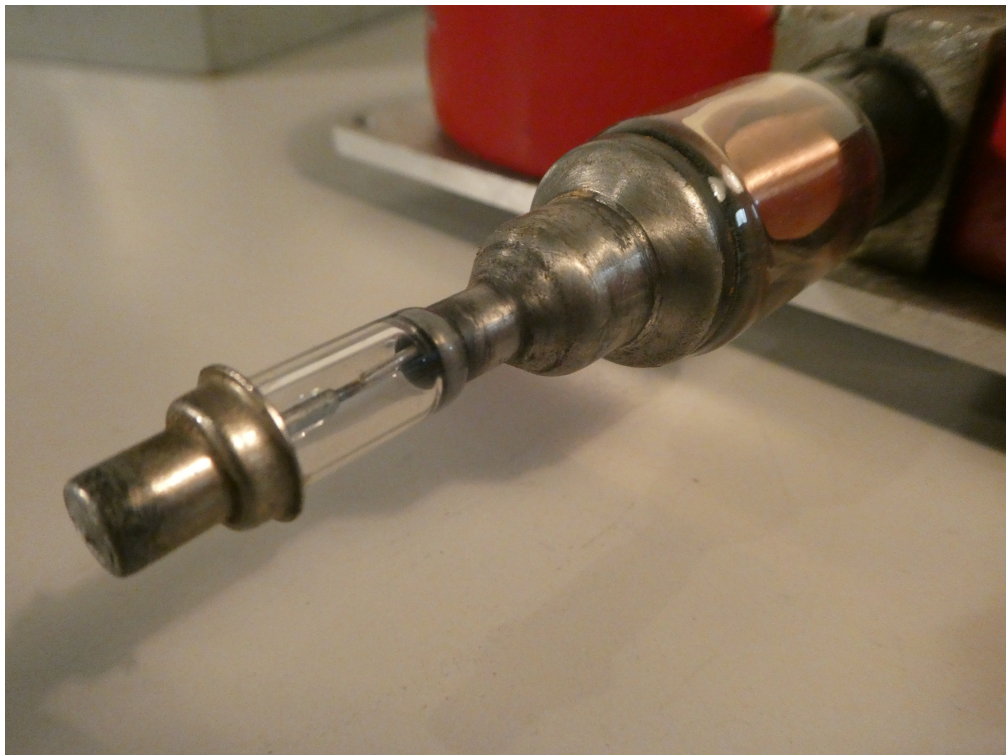
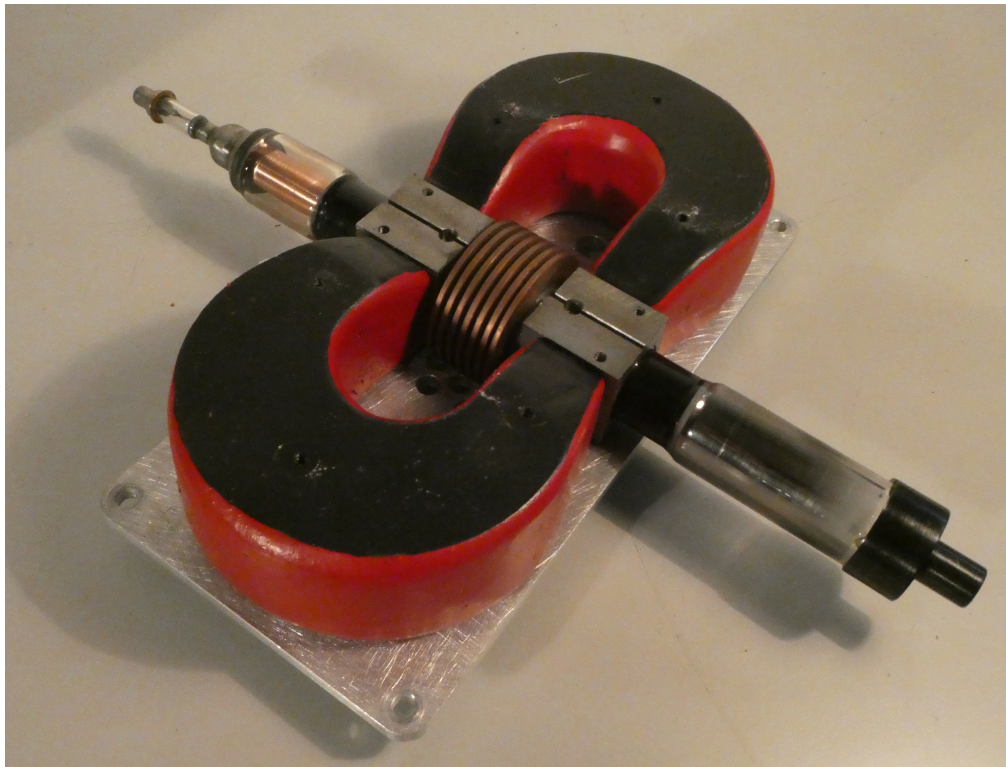


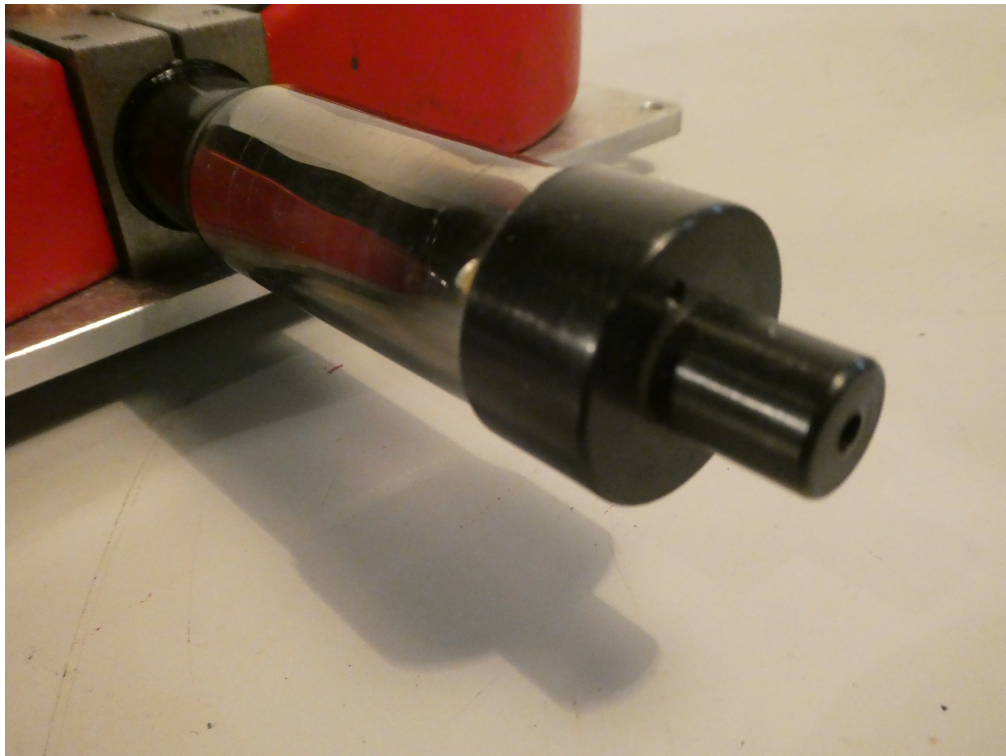




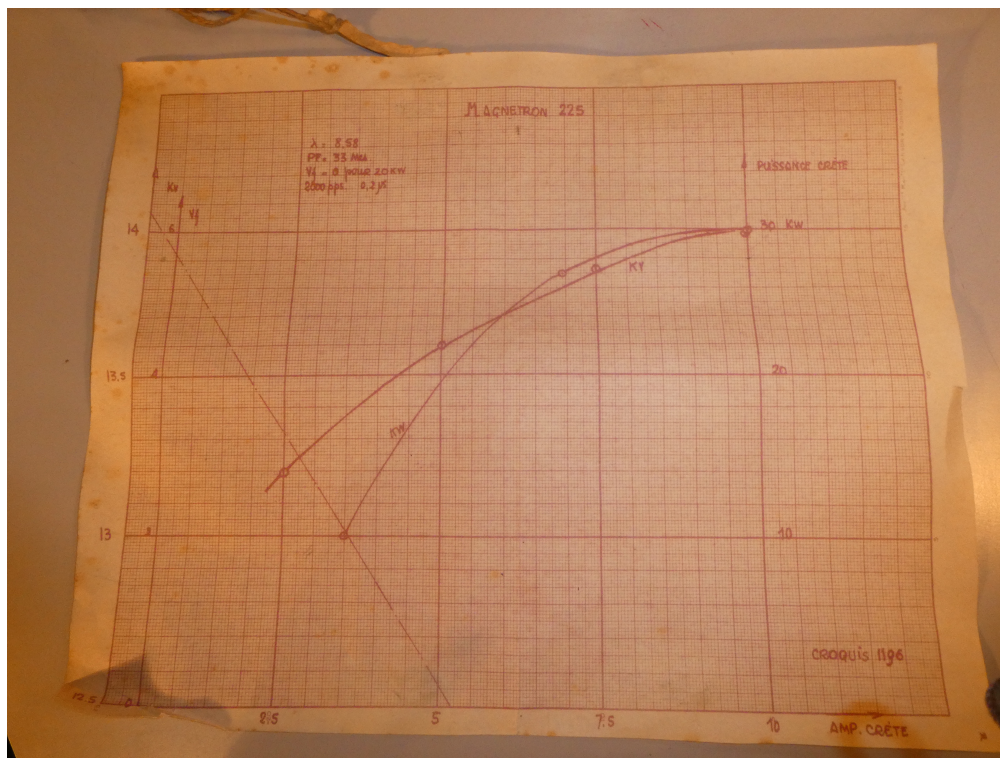












**Pour nous citer :**

Base de la Mission nationale de sauvegarde et de valorisation du patrimoine scientifique et technique contemporain, PATSTEC, Magnétron millimétrique 1/T1 225, La Radio Industrie (La Radio Industrie), <https://www.patstec.fr/ressources/objets/detail?id=30683>, consulté le 2026-07-25