

SPECTROMÈTRE D'ÉLECTRONS AUGER THOMSON

FICHE N° 716

PRÉSERVER
SAUVEGARDER
VALORISER

Période de fabrication : 1975-1999

Fabricant : Laboratoire Interdisciplinaire Carnot de Bourgogne - UMR 6303

Domaines : Chimie

Sous-domaines : Génie analytique

Organisme : Université de Bourgogne - UTBM

Ville : Dijon

Modèle :

Matériaux : Cuivre, Acier inoxydable, Stumatite, Rubis, Saphir, Alumine

Description

Ce prototype est un appareil très complexe dont la conception et la construction ont nécessité 10 ans de recherche, de 1997 à 2007, au travers de trois doctorats, celui de Fabian Poret dont la thèse a été soutenue en 2000, celui d'Alexis Monterrin (thèse soutenue en 2005) et celui de Vincent Fetzner (thèse soutenue en 2007), sous la direction d'Alexis Steinbrunn. Ces recherches ont été co-financées par la société Thomson Genlis et le Conseil régional de Bourgogne.

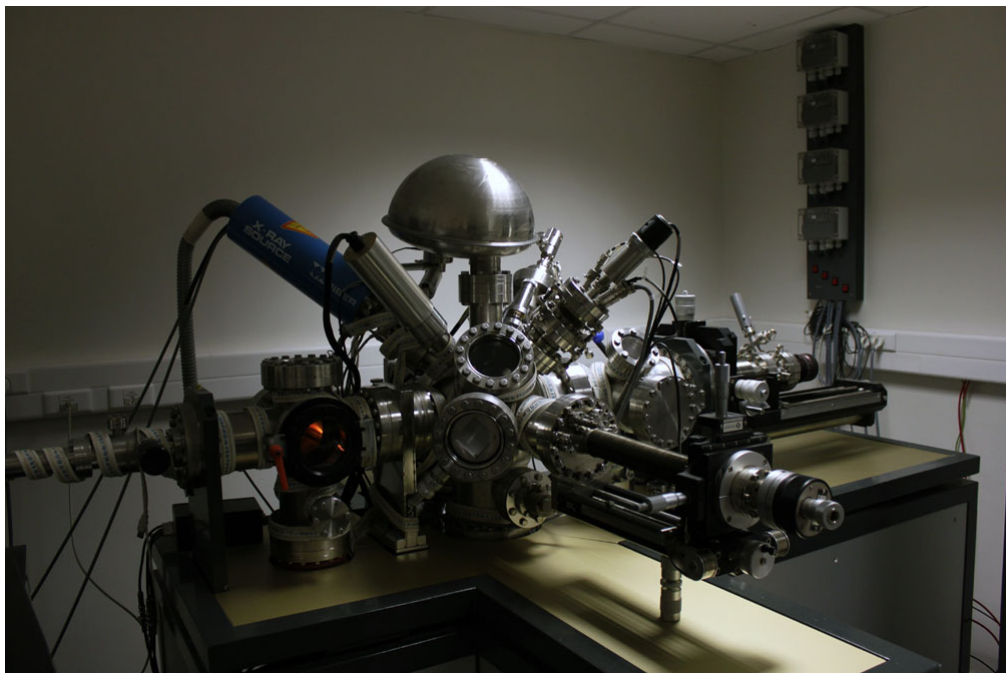
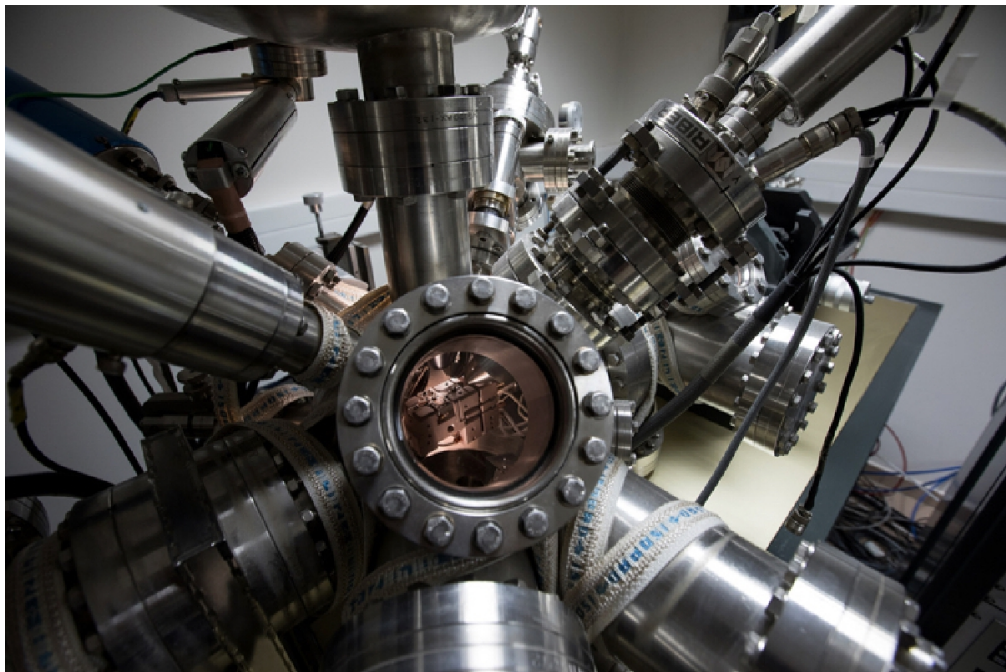
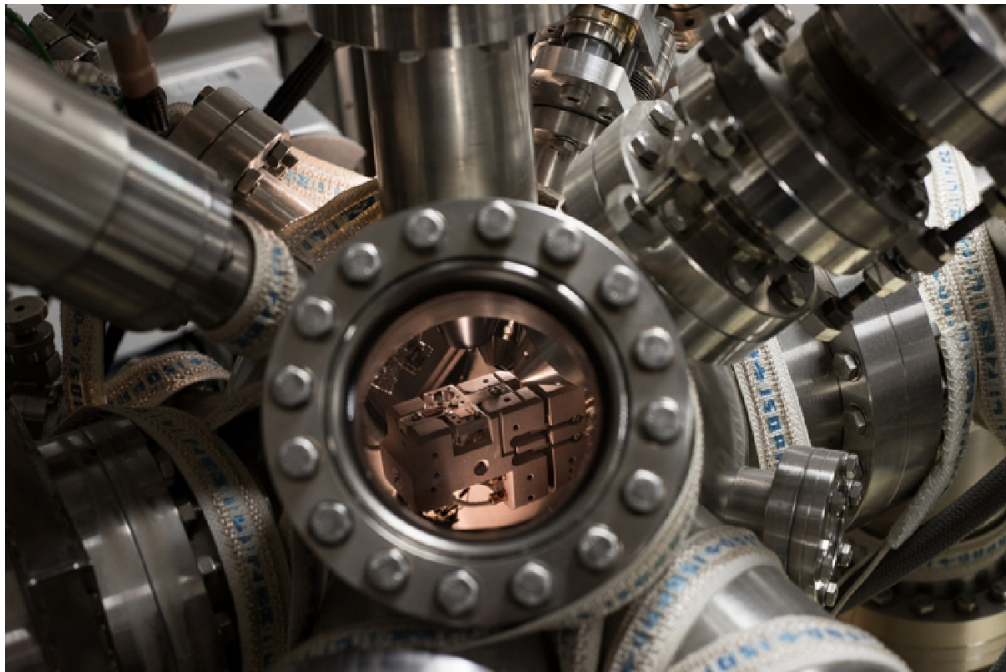
Le spectromètre est construit avec des matériaux nobles et composé de plusieurs parties : une canne de transfert entourée de cordons chauffants ; une chambre d'introduction ; une chambre d'analyse ; deux manipulateurs dont l'un permet de déplacer l'échantillon et de le mettre dans de bonnes conditions d'analyse, et l'autre de déplacer une plaque proche de l'échantillon et analyser les courants émis ; enfin le bâti monté sur coussins d'air qui supporte la machine et permet d'éviter les vibrations.

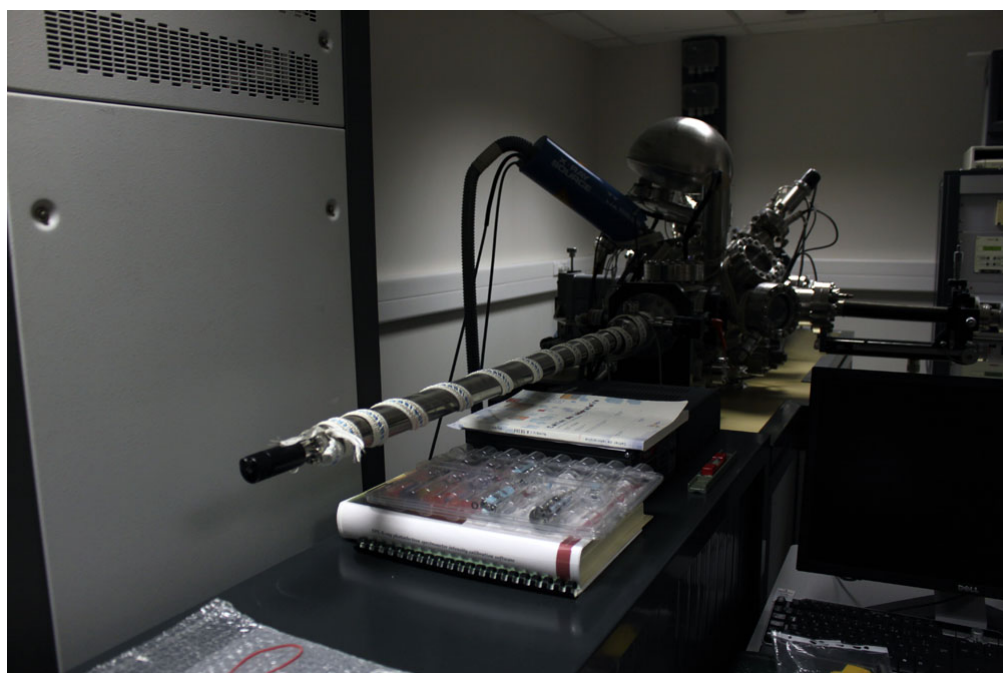
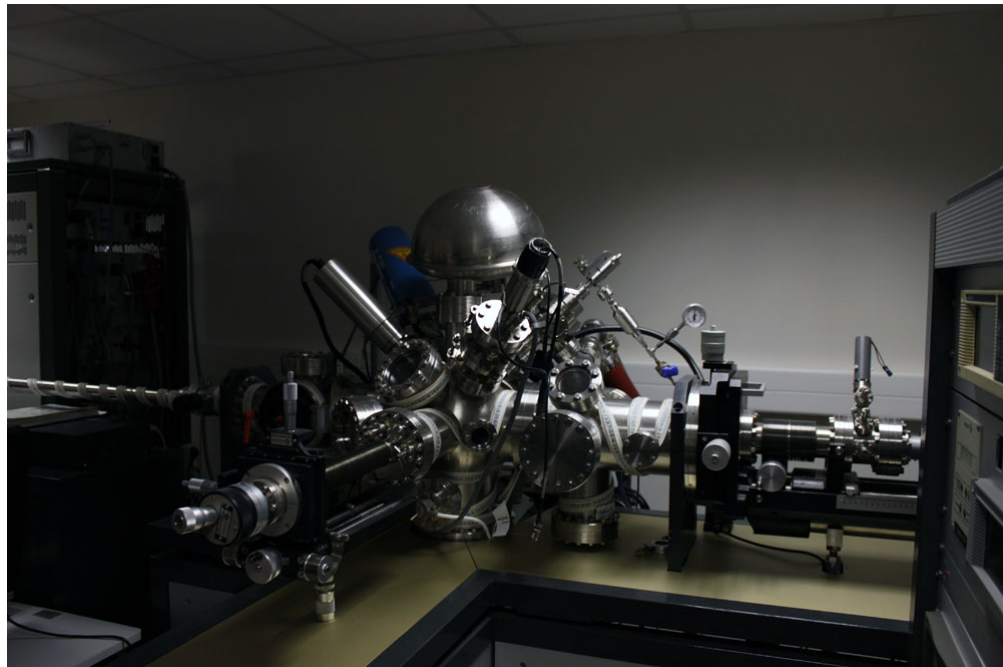
Ce spectromètre est composé de pièces commerciales, et de pièces conçues et usinées au sein des ateliers de mécanique du laboratoire : les manipulateurs, ou encore le bâti en sont des exemples. L'assemblage de ces pièces et les réglages ont été réalisés en interne également.

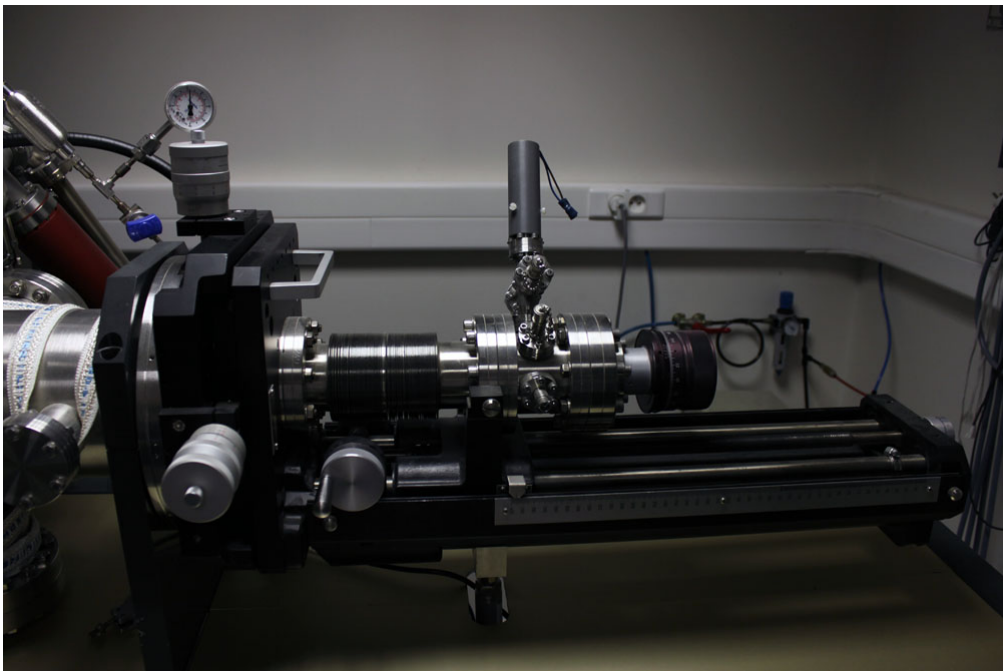
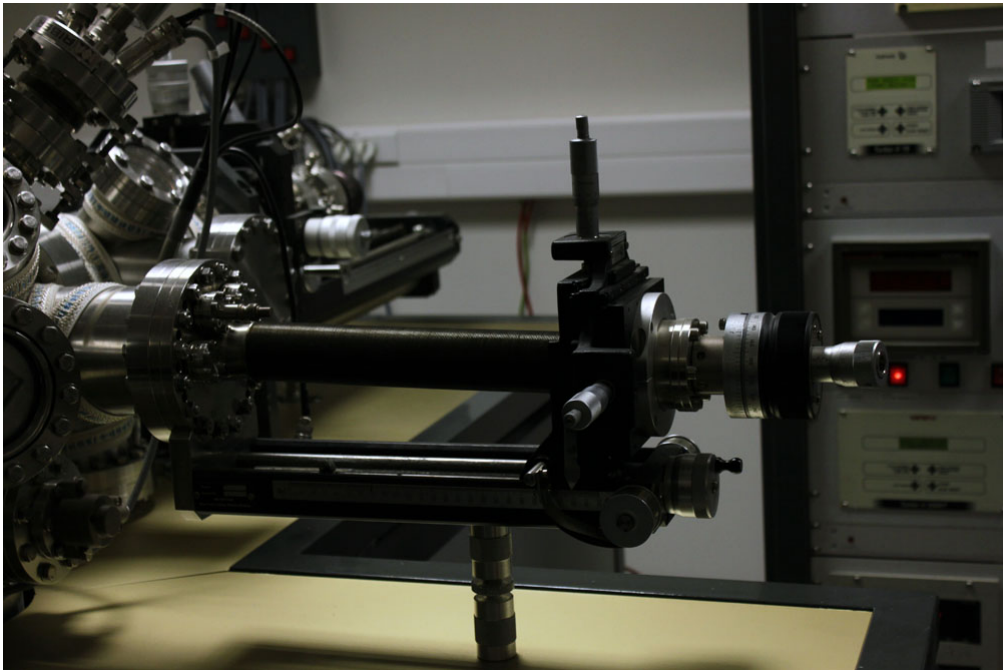
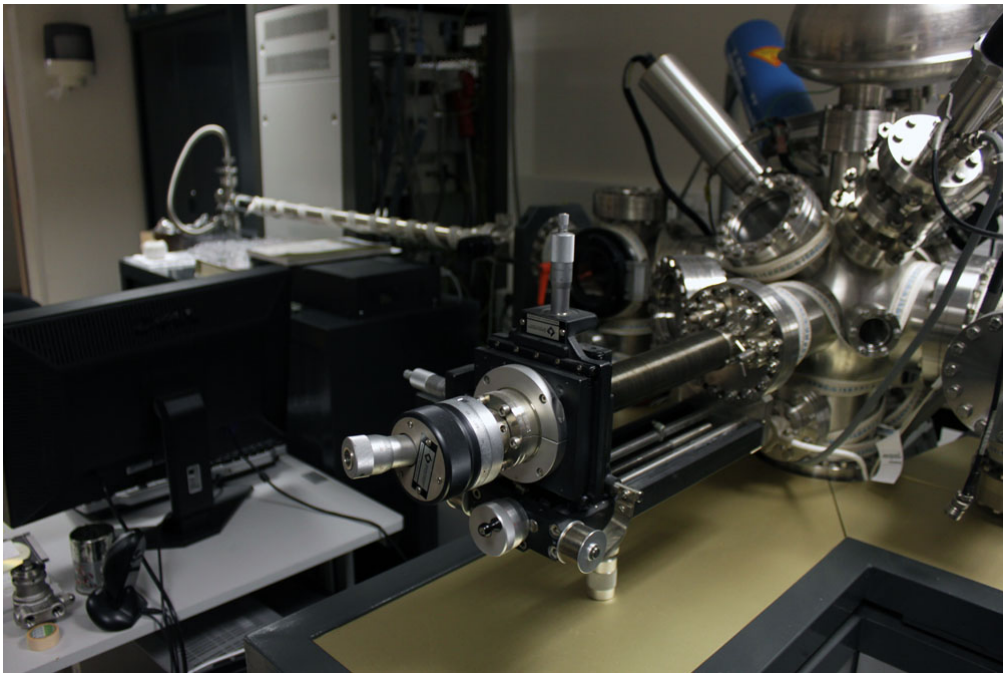
Utilisation

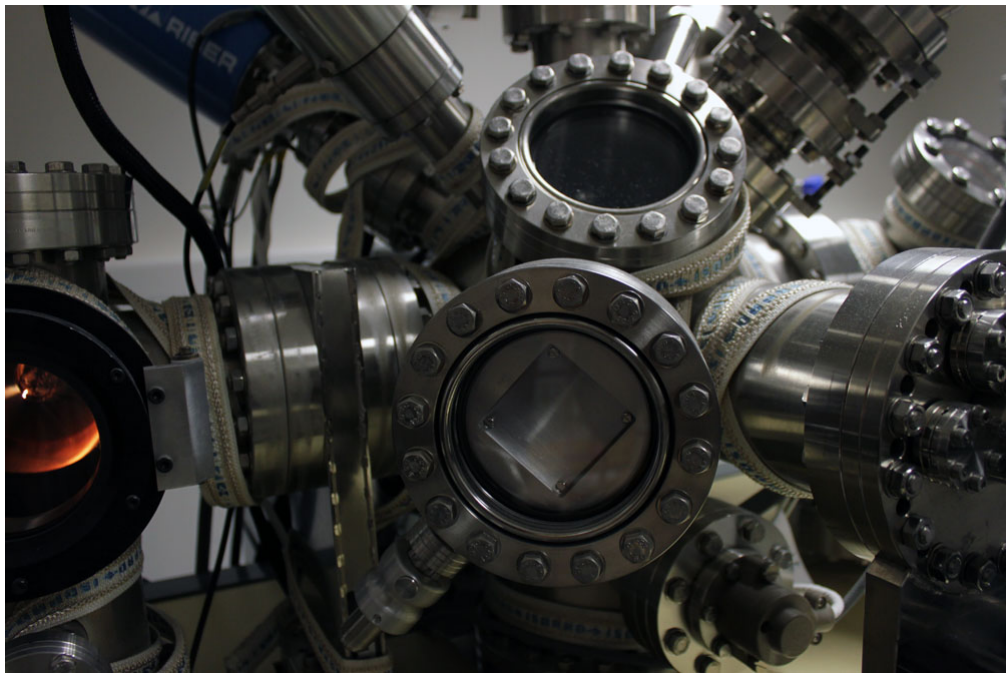
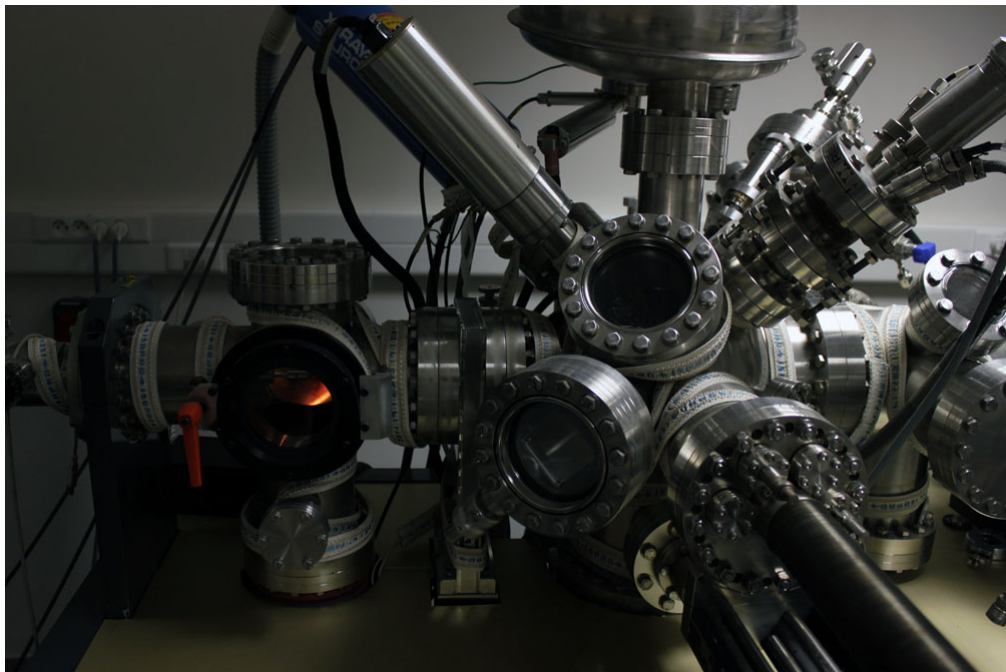
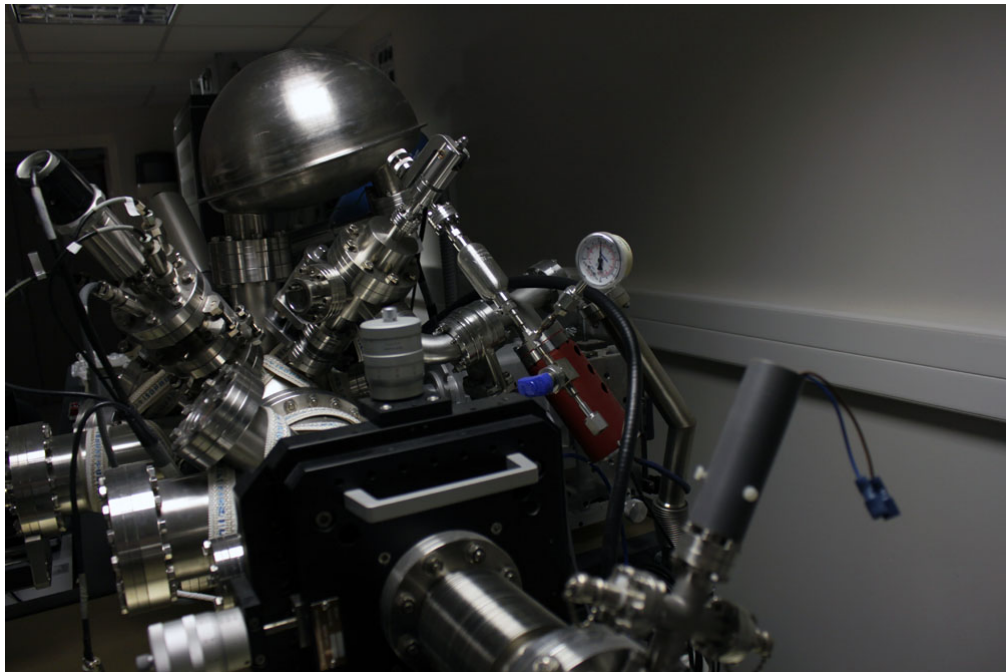
Ce spectromètre d'électrons Auger est issu de travaux de recherche co-financés par Thomson Genlis et le Conseil régional de Bourgogne dans le but de faire de l'analyse chimique de la surface des tubes cathodiques. Les tubes cathodiques étaient placés dans le spectromètre et alimentés afin de fonctionner comme dans un téléviseur. Puis les surfaces des trois cathodes constituant la base du tube cathodique étaient analysées chimiquement afin de voir leur vieillissement. L'objectif de cette recherche était alors d'améliorer l'image, d'améliorer les délais d'affichage de l'image ou encore de réduire la profondeur des tubes cathodiques.

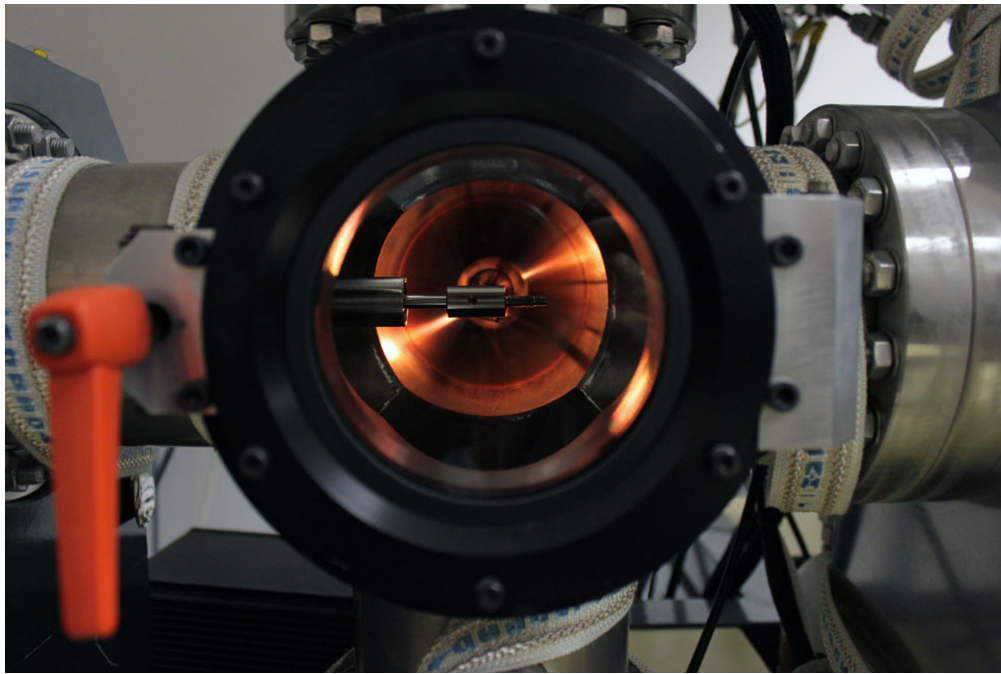
Aujourd'hui, la recherche sur les tubes cathodiques n'a plus lieu. Néanmoins, le spectromètre d'électrons Auger est encore utilisé pour la caractérisation des surfaces dans divers domaines tels que l'optique, l'électronique, le milieu médical, au sein de la plateforme ARCEN Carnot du Laboratoire Interdisciplinaire Carnot de Bourgogne.

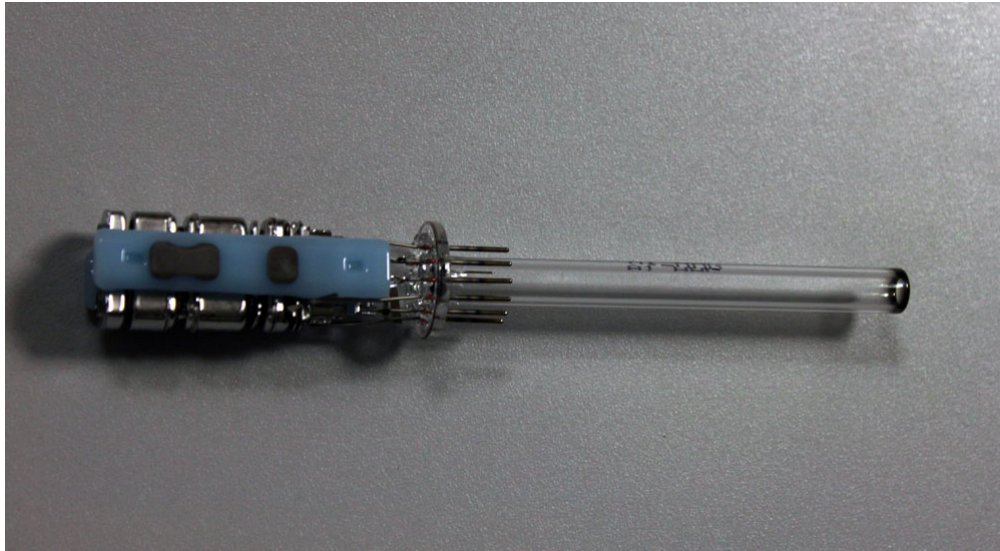












Pour nous citer :

Base de la Mission nationale de sauvegarde et de valorisation du patrimoine scientifique et technique contemporain, PATSTEC, Spectromètre d'électrons Auger Thomson (Laboratoire Interdisciplinaire Carnot de Bourgogne - UMR 6303), <https://www.patstec.fr/ressources/objets/detail?id=18590>, consulté le 2026-07-30