

ÉQUIPEMENT DE LABORATOIRE SPECTROPHOTOMÈTRE D'ABSORPTION ATOMIQUE

FICHE N° 600

PRÉSERVER
SAUVEGARDER
VALORISER

Période de fabrication : 2000-2024

Fabricant : Perkin Elmer

Domaines : Physique

Sous-domaines : Electronique

Organisme : IUT1-MPH

Ville : Grenoble (Isère)

Modèle : AAnalyst 200

Matériaux : Acier inoxydable, Plastique, Cuivre

Description

L'appareil spectrophotomètre d'absorption atomique se présente sous la forme d'un bloc central divisé en deux parties. La première partie comporte le bloc d'analyse et la deuxième comporte les lampes d'analyses ainsi que l'écran de pilotage de l'appareil.

En périphérie se trouve un ordinateur pour la gestion des résultats, le traitement de données, équipé d'un logiciel WinLab et relié via le réseau à une imprimante. Le spectrophotomètre est aussi relié à des raccordements vers des entrées et sorties de gaz : Air, Purge, N₂O et C₂H₂, dont certaines parties se trouvent dans les sous-sols de l'IUT, comme le compresseur pour alimenter les réserves en air comprimé. La partie du bloc d'analyse est composée d'un analyseur à flamme générée par la combustion d'un mélange air/acétylène (2500 K).

L'analyse de l'échantillon se fait sous forme atomique, mais il est inséré au préalable sous forme liquide par le biais d'un tuyau qui aspire le liquide et le transforme en aérosol. La flamme permet d'atomiser les éléments contenus dans l'aérosol passant à travers le faisceau de la lampe à cathode creuse, dans la seconde partie de l'appareil. Elle émet ensuite un spectre lumineux, ce qui permettra de faire le rapport des intensités initiale et transmise, afin d'obtenir au final l'absorbance qui découle de la transmittance.

Utilisation

La spectroscopie d'absorption atomique (Spectroscopie AA) est une technique de mesures qui permet d'analyser des composés chimiques pour en déduire leur concentration, dans certains cas, ou encore leur composition.

Cette technique repose sur les principes physiques d'absorption, réflexion, diffusion ou encore d'émission. Le spectromètre va émettre des photons qui vont être plus ou moins absorbés par l'atome ou la molécule à analyser. Celle-ci va donc émettre une certaine énergie qui sera quantifiée et transmise par le logiciel d'acquisition du spectromètre, qui en déduit la concentration de l'élément à analyser.

Ce spectrophotomètre a été acquis par l'IUT1 de Grenoble pour assurer la formation des étudiants en Mesures physiques. Cette méthode peut être utilisée dans plusieurs domaines tels que l'industrie, la médecine, la pharmacologie, la biologie, le secteur agro-alimentaire ou encore les contrôles d'environnement.

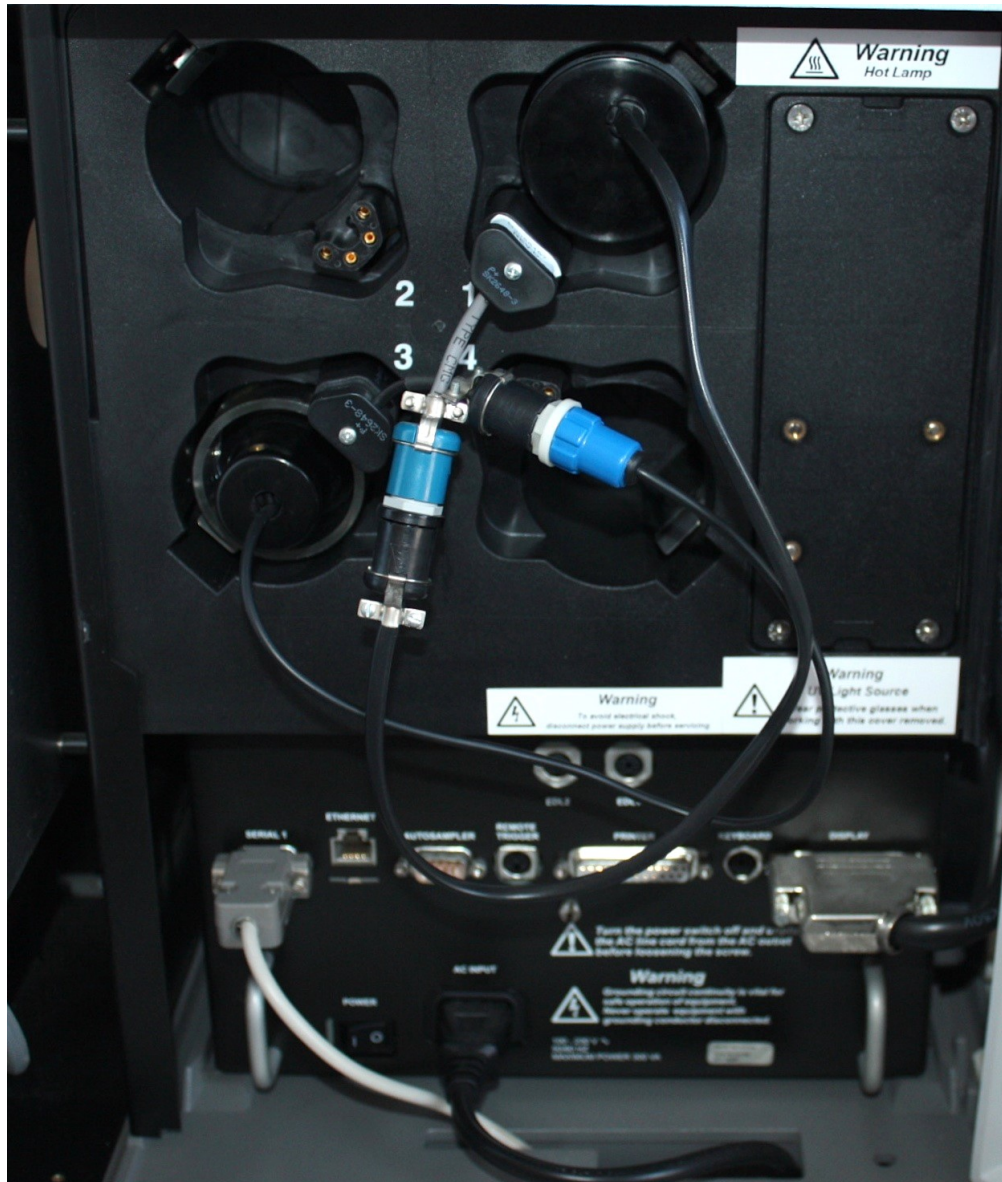
Le spectromètre 200 AAnalyst permet une analyse instinctive grâce au grand écran tactile couleur LCD. Les paramètres de fonctionnement peuvent être choisis en touchant l'écran. L'écran tactile offre de nombreuses fonctionnalités qui n'étaient pas disponibles sur les systèmes antérieurs de AA à faible coût, en tirant parti de la puissance de Microsoft Windows CE.

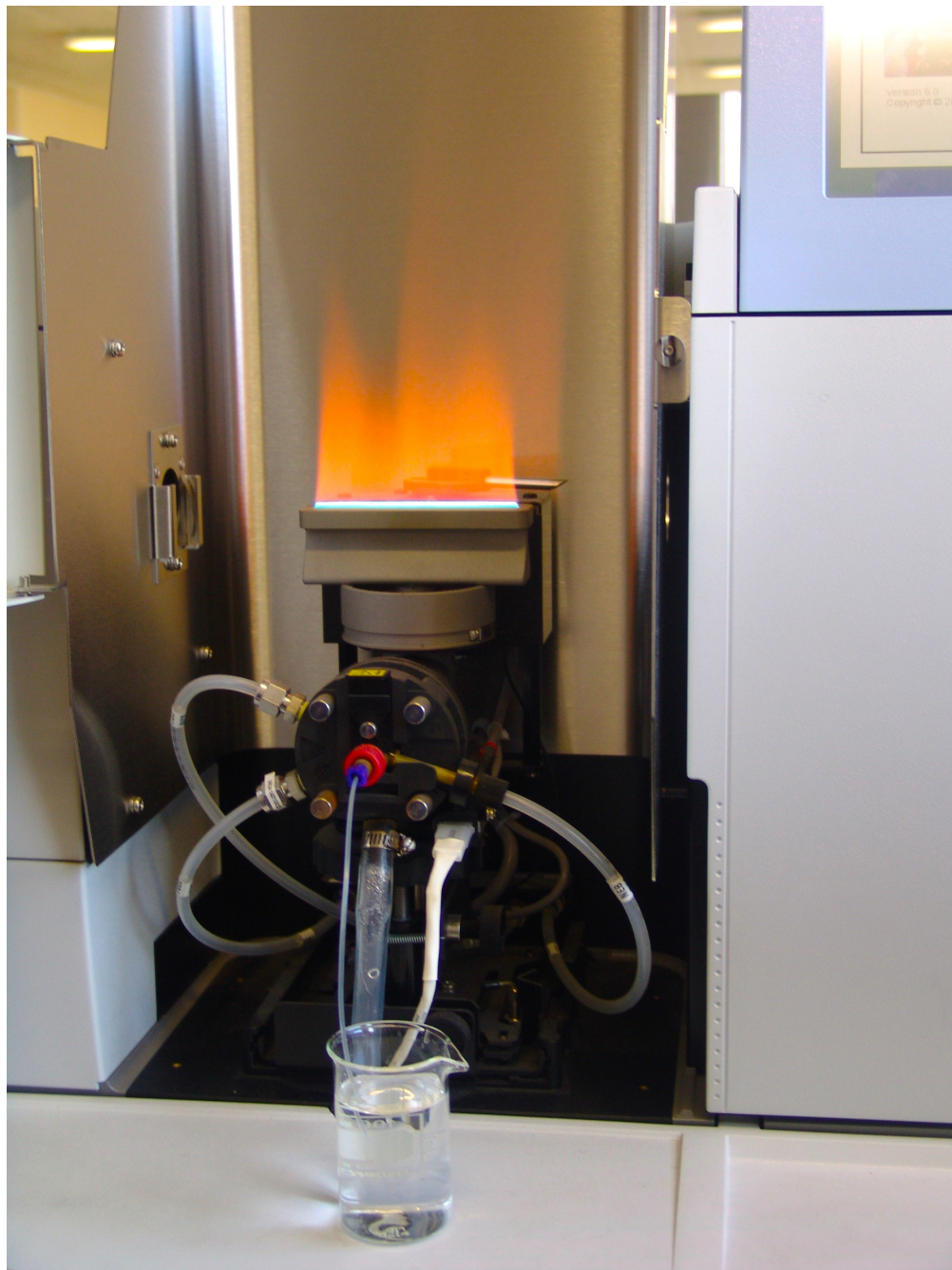
AAnalyst 200 reconnaît la lampe utilisée et l'aligne automatiquement dans la tourelle intégrée. Les lampes à décharge sans électrode brevetées (PCA) peuvent être activées, et celles-ci fournissent une vie plus longue et un rendement lumineux élevé.











Pour nous citer :

Base de la Mission nationale de sauvegarde et de valorisation du patrimoine scientifique et technique contemporain, PATSTEC, Équipement de laboratoire Spectrophotomètre d'absorption atomique (Perkin Elmer),
<https://www.patstec.fr/ressources/objets/detail?id=28377>, consulté le 2026-07-26