

SPECTROPHOTOMÈTRE D'ABSORPTION ATOMIQUE ET DE FLAMME

FICHE N° 2423

PRÉSERVER
SAUVEGARDER
VALORISER

Période de fabrication : 1950-1974

Fabricant : PYE UNICAM

Domaines : Chimie

Sous-domaines : Chimie des solutions

Organisme : Université de Nantes - Institut universitaire de technologie (IUT)

Ville : Nantes

Modèle : SP 2900

Matériaux : Métal

Description

Le spectrophotomètre d'absorption atomique et de flamme PYE UNICAM SP 2900 est de forme parallélépipédique. L'appareil possède sur la gauche des débitmètres pour l'arrivée des gaz, une lampe à cathode creuse. Un nébulisateur et un brûleur "papillon" se trouve dans la partie centrale. Dans la partie droite est placée la cellule photoélectrique ou photomultiplicateur. Cet appareil permet d'analyser des éléments d'un échantillon qui sont rendus à l'état d'atomes libres grâce à l'augmentation de la température. Il peut être utilisé en émission de flamme (FES) ou en absorption atomique (AAS).

Le principe de la spectrométrie d'absorption atomique est l'absorption d'un rayonnement par des éléments à l'état atomique contenu dans un échantillon. La source lumineuse, générée par la lampe à cathode, doit contenir l'élément à analyser. Le nébulisateur transforme l'élément sous forme de solution en brouillard. Ce brouillard est injecté dans la flamme ainsi que les gaz créant cette flamme. Le comburant est de l'air ou du protoxyde d'azote et le combustible est de l'acétylène. Le rayonnement est envoyé dans une large flamme générée par le brûleur "papillon" à la suite du nébulisateur. Les atomes passent de l'état fondamental à l'état excité, il y a donc absorption atomique et l'intensité lumineuse sur la cellule photoélectrique, photomultiplicateur, est plus faible. Aux faibles concentrations, la loi de Beer Lambert est satisfaite : la densité optique est proportionnelle à la concentration et à la longueur de la flamme.

En émission de flamme, l'idée est de réaliser une analyse spectrale à l'aide du réseau monochromateur pour repérer les raies émises par l'échantillon lorsque les atomes retournent à l'état fondamental.

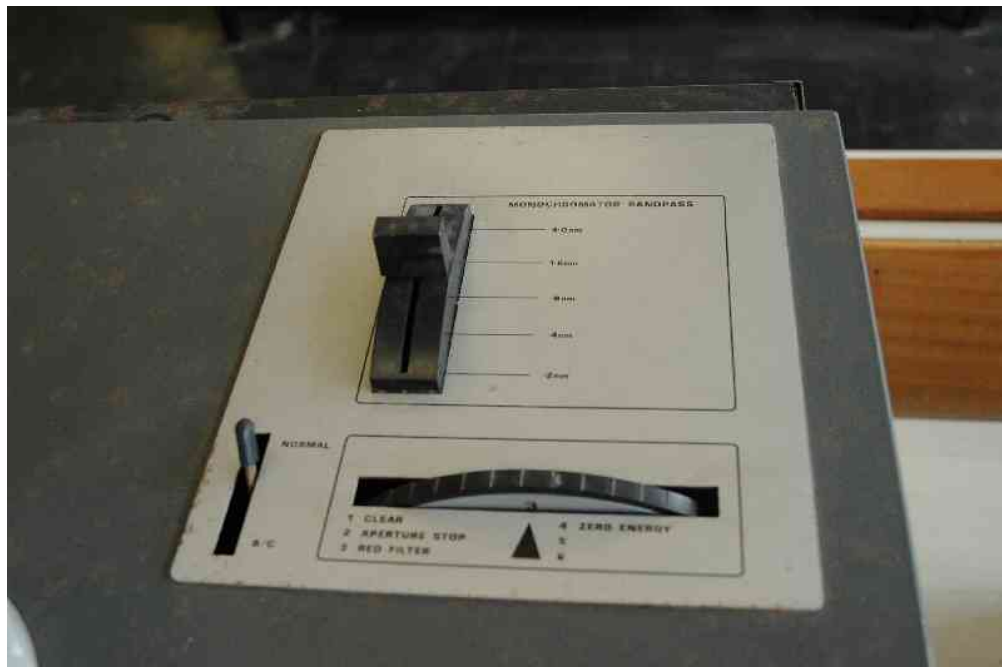
Utilisation

Il était utilisé en travaux pratiques par les étudiants de la Faculté de sciences de l'Université de Nantes. La méthode de dosage d'absorption atomique était utilisée pour beaucoup d'éléments du tableau périodique. C'est aussi un appareil de recherche dans le domaine de la pharmacie et de la chimie.









Pour nous citer :

Base de la Mission nationale de sauvegarde et de valorisation du patrimoine scientifique et technique contemporain, PATSTEC, Spectrophotomètre d'absorption atomique et de flamme (PYE UNICAM), <https://www.patstec.fr/ressources/objets/detail?id=3104>, consulté le 2026-07-22