

APPAREIL DE MESURE SPECTROFLUORIMÈTRE MARK I

FICHE N° 451

Période de fabrication : 1950-1974

Fabricant : Farrand Optical Co.

Domaines : Médecine hospitalière

Sous-domaines : Biologie

Organisme : CHU-MGSM

Ville : Grenoble (Isère)

Modèle : Mark I

Matériaux : Caoutchouc, Métal, Plastique, Verre, Cuivre

Description

Le module central est un parallélépipède surmonté de deux modules fixes mais distincts, où sont placés les échantillons à analyser et les sources d'émission, et de boutons de réglage en façade légèrement biaisée, intégrant un cadran gradué à aiguille. Avec ses deux accessoires (générateur électrique et table traçante pour les graphes), cet appareil servait à l'analyse par émission fluorescente ou phosphorescente des polluants de l'organisme.

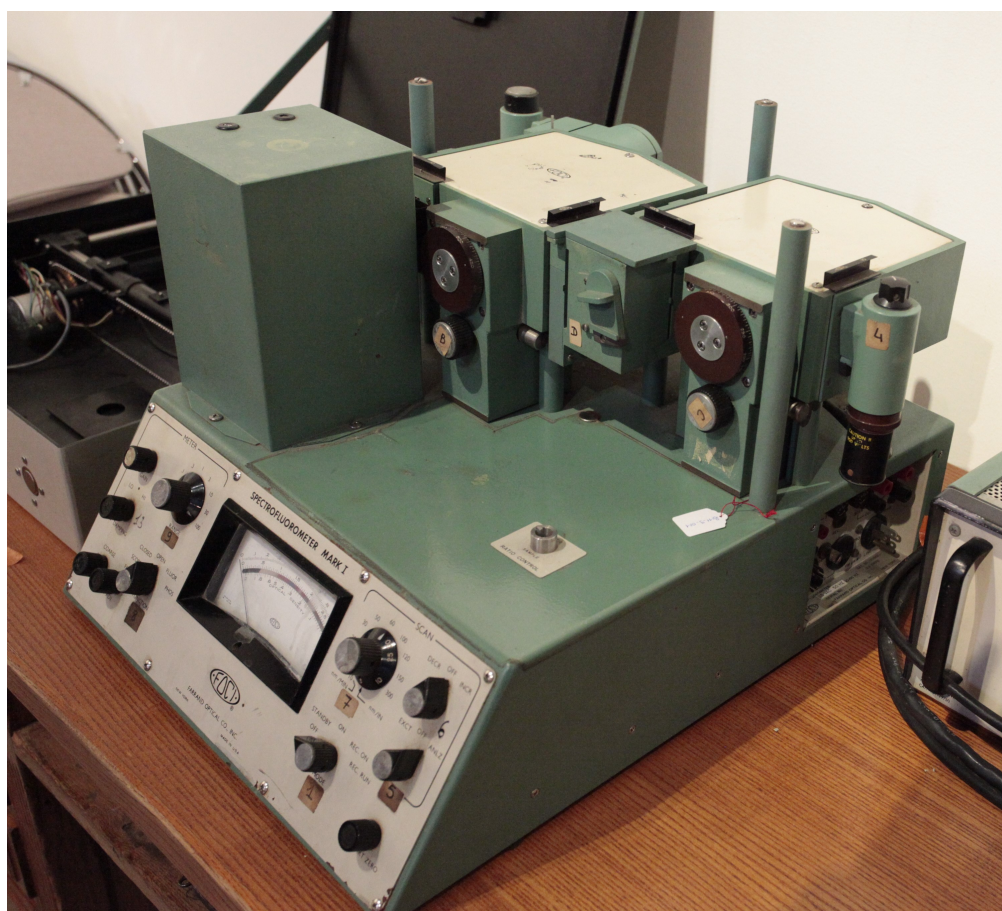
Dans sa configuration de base, le spectrofluorimètre est composé d'une source lumineuse d'excitation fluorescente, constituée d'un tube à arc au xénon ; de filtres primaires et secondaires placés devant et derrière l'échantillon à analyser ; et finalement d'un tube d'amplification de la lumière (photomultiplicateur), relié à un photomètre. Les données sont recueillies par l'appareil qui les retranscrit sous forme de courbes d'émission ou d'excitation, suivant les paramètres choisis pour l'analyse.

Utilisation

Les courbes obtenus pour chaque mesure sont appelées spectres ; ceux-ci sont caractéristiques des longueurs d'ondes émises par chaque produit excité. Il est aussi possible de modifier l'allure des spectres en changeant de source lumineuse (en particulier en utilisant une lampe à vapeur de mercure), et d'en déduire, outre la caractéristique chimique du produit, sa concentration particulière.

Complément historique et technique : Les phénomènes de fluorescence naturelle ont été décrits pour la première fois en tant par Sir George Strokes en 1852. Les premiers enregistrements de la lumière fluorescente émise par des minéraux datent de cette période. Mais ce n'est que vers 1940 que les appareils d'enregistrement des différents spectres caractéristiques de la fluorescence émise ont vu le jour, permettant le développement rapide de cette technique d'identification des composants chimiques, puis biologiques. Cet appareil américain a été spécialement conçu pour équiper les laboratoires d'analyse médicale. Il a appartenu au service de chimie analytique (laboratoire de pharmacie) de la faculté de médecine de Grenoble.









31

Spectrofluorimètre Mark I

Farrand Optical Co. inc., New-York, États-Unis, 1970-1990

Don particulier, acquis par l'intermédiaire de l'Aconit,

coll. MGSM, n° d'inv. 2011-9-001 à 003

Spectrofluorimètre

**pour l'analyse par émission fluorescente
ou phosphorescente des polluants de l'air,
de l'eau et du sol**

Cet appareil américain a été spécialement conçu pour équiper les laboratoires d'analyse médicale. Il a appartenu au service de chimie analytique (laboratoire de pharmacie) de la faculté de médecine de Grenoble. Il permet des analyses du sang ou des urines par la bioluminescence. Les phénomènes de fluorescence naturelle ont été décrits pour la première fois par George Strokes en 1852. Ce n'est que vers 1940 que les appareils d'enregistrement des différents spectres caractéristiques de la fluorescence émise ont vu le jour, permettant le développement rapide de cette technique d'identification des composants chimiques, puis biologiques.

Pour nous citer :

Base de la Mission nationale de sauvegarde et de valorisation du patrimoine scientifique et technique contemporain, PATSTEC, Appareil de mesure Spectrofluorimètre Mark I (Farrand Optical Co.), <https://www.patstec.fr/ressources/objets/detail?id=28240>, consulté le 2026-07-26