

SPECTROCOMPARATEUR

FICHE N° 176

PRÉSERVER
SAUVEGARDER
VALORISER

Période de fabrication : 1950-1974

Fabricant : Observatoire de Marseille ; Observatoire de Marseille ; Observatoire de Marseille

Domaines : Astronomie

Sous-domaines : Astronomie des étoiles, Astronomie galactique, Astronomie extragalactique

Organisme : Aix-Marseille Université

Ville : Marseille

Modèle :

Matériaux : Aluminium, Acier

Description

Le spectrocomparateur se compose d'un système pour projeter les images de spectres d'étoiles enregistrés sur des plaques photographiques. Cela permet de comparer le spectre d'une étoile de référence au spectre d'une étoile de même type dont on veut mesurer la vitesse radiale (vitesse suivant la ligne de visée) par le décalage des raies spectrales lié à l'effet Doppler. Les 2 spectres sont projetés l'un au dessus de l'autre sur un écran. Chaque spectre est en fait dédoublé lors de la prise de vue sur le ciel par rotation de 180° du prisme-objectif. Le spectrocomparateur permet de mettre en coïncidence les spectres direct et de mesurer la vitesse radiale sur les spectres retournés.

Il se compose d'un système qui permet également de régler la projection pour faire coïncider les diverses raies d'absorption et ainsi de mesurer pour chaque étoile sa vitesse radiale (la composante de la vitesse sur la ligne de visée).

Le bâti est en aluminium fondu : les divers objectifs, les lampes et les petits miroirs sont fixés sur deux tubes solidaires du bâti. Le grand miroir est relié au bâti par des tubes d'aciers. La plaque est portée par deux chariots entraînés par des roulements à billes sur des règles d'acier rectifié.

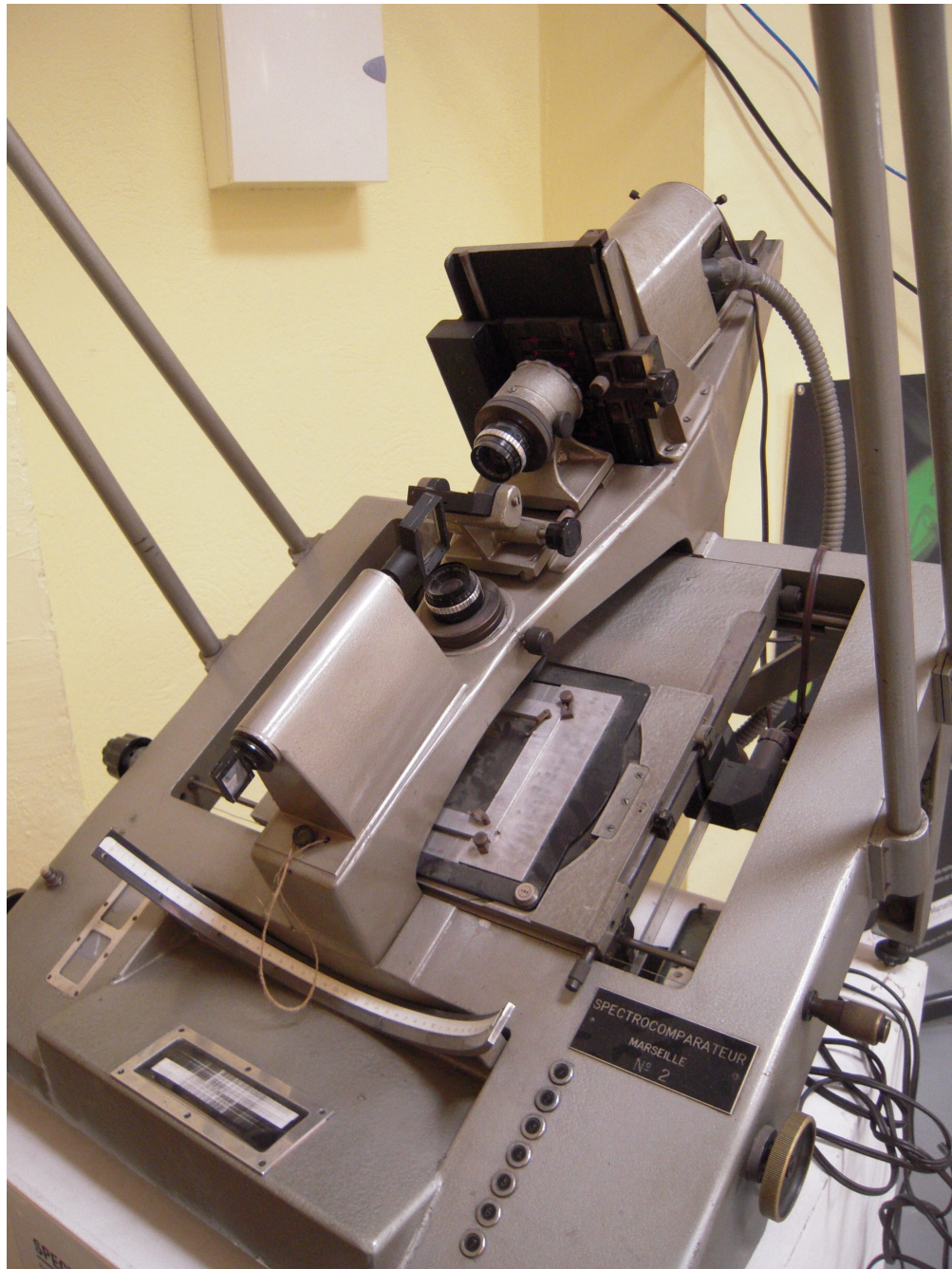
En plaçant un grand prisme devant l'objectif d'un astrographe (une lunette photographique à grand champ), on arrive à enregistrer sur une seule plaque les spectres de nombreuses étoiles. Mais il n'est pas possible dans ce cas d'enregistrer un spectre de comparaison, pour la mesure du décalage spectral dû aux vitesses radiales.

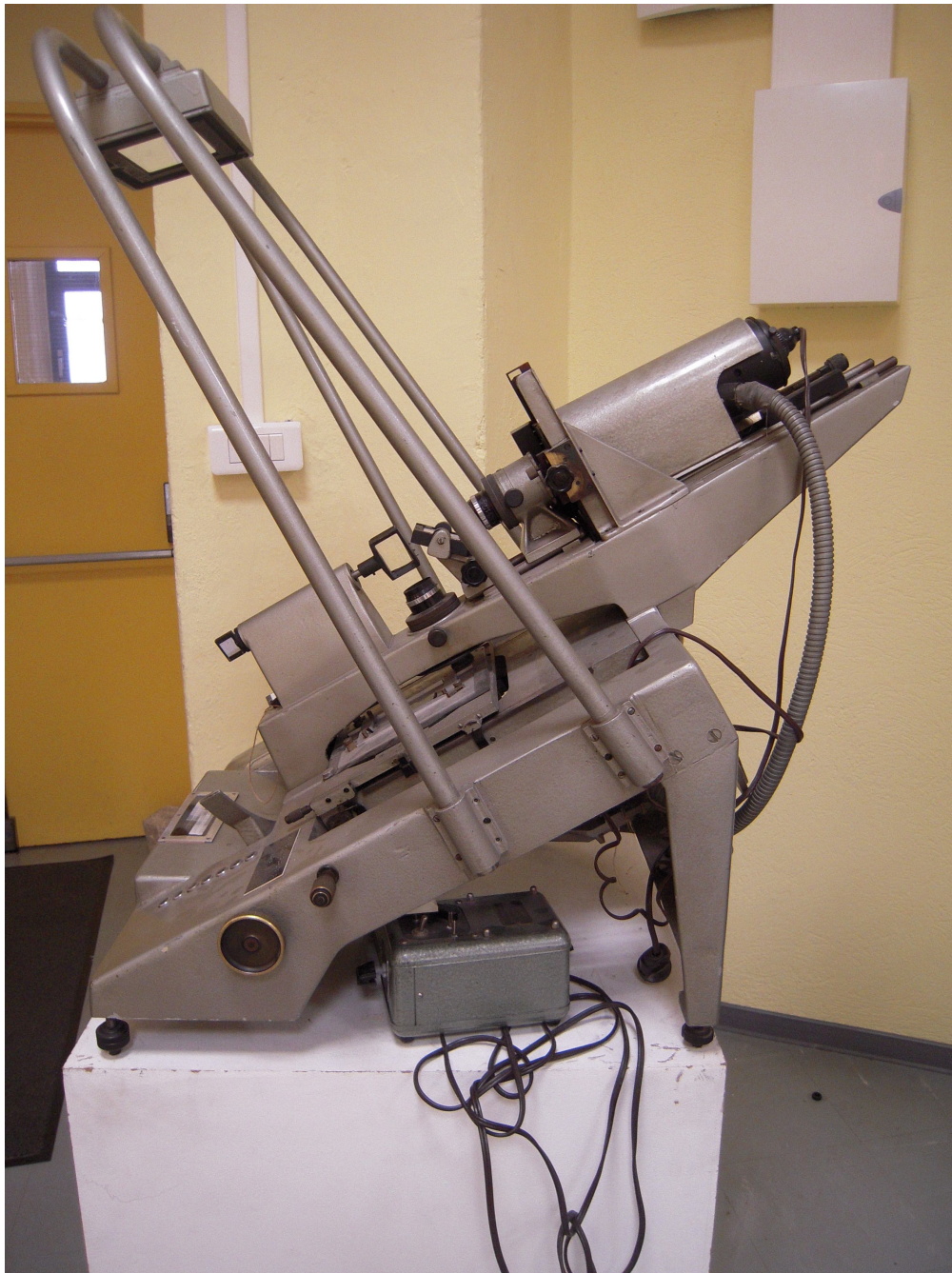
La méthode développée par le professeur Fehrenbach, à partir des années 1940, pour mesurer de nombreuses vitesses radiales à partir d'une seule plaque consiste à enregistrer deux poses du même champ d'étoiles, avec un retournement du prisme entre les poses. Il s'agit d'un prisme composite à déviation nulle pour une longueur d'onde donnée. Ces observations se faisaient à l'observatoire de Haute-Provence. Le spectrocomparateur est l'instrument qui permettait de mesurer sur de telles plaques, en laboratoire, à l'observatoire de Marseille, les décalages spectraux dus aux vitesses radiales des étoiles.

Utilisation

Cet instrument est conservé et exposé à la Faculté des Sciences Saint-Charles – 3 place V.Hugo, 13331 Marseille cedex 03

Ce spectrocomparateur fabriqué à Marseille en petite série est le numéro 2. Constructeur Mr G.Ray (technicien).





Pour nous citer :

Base de la Mission nationale de sauvegarde et de valorisation du patrimoine scientifique et technique contemporain, PATSTEC, Spectrocomparateur (Observatoire de Marseille ; Observatoire de Marseille ; Observatoire de Marseille), <https://www.patstec.fr/ressources/objets/detail?id=24321>, consulté le 2026-07-29