

TP : BASE DES LASERS

BL-1141 : RÉSONATEUR DE FABRY-PÉROT



Dans ce Kit, les propriétés de résonateur optique sont étudiées et plus particulièrement celles du Fabry Pérot qui est le plus utilisé de tous les résonateurs Lasers.

Les études portent sur les propriétés et le comportement du résonateur ainsi que sur son domaine spectral et sa finesse. D'autre part les critères de différents types de résonateur seront discutés et illustrés.

L'application habituelle de l'interféromètre de Fabry-Pérot concerne l'analyse spectrale de lumières.

A partir d'un laser He-Ne, les modes du spectre seront mis en évidence et mesurés.

La mise en place du Kit nécessite des miroirs (échangeables) avec leurs supports ajustables. L'un d'eux est monté sur un transducteur piézo-électrique et commandé par une source haute tension pour réaliser la fonction de balayage. L'évaluation des signaux mesurés sera effectuée par une photodiode amplifiée de type PIN et d'un oscilloscope (disponible en option)

Objectifs pédagogiques

Interférences à 2 ondes
Interférences multiples
Plage spectrale et finesse

Différents types de Fabry-Pérot
Critère de stabilité
Analyse spectrale d'un Laser He-Ne

Contenu du Kit

Rail optique 1 m avec échelle graduée
Laser He-Ne avec support et alimentation
Agrandisseur de faisceau avec ajustement 5 axes
Agrandisseur de faisceau ($f=20/150$ mm) avec support
Support ajustable pour miroir Laser
Jeu de différents types de miroirs Laser (concave, plan)
Optiques de mise en forme de faisceau avec support

Support ajustable pour miroir Laser avec translation piézoélectrique et contrôleur
Jeu de différents types de miroirs Lasers (concave, plan)
Photodétecteurs Si-PIN et câbles
Kit de nettoyage pour optiques
Manuel d'utilisation

