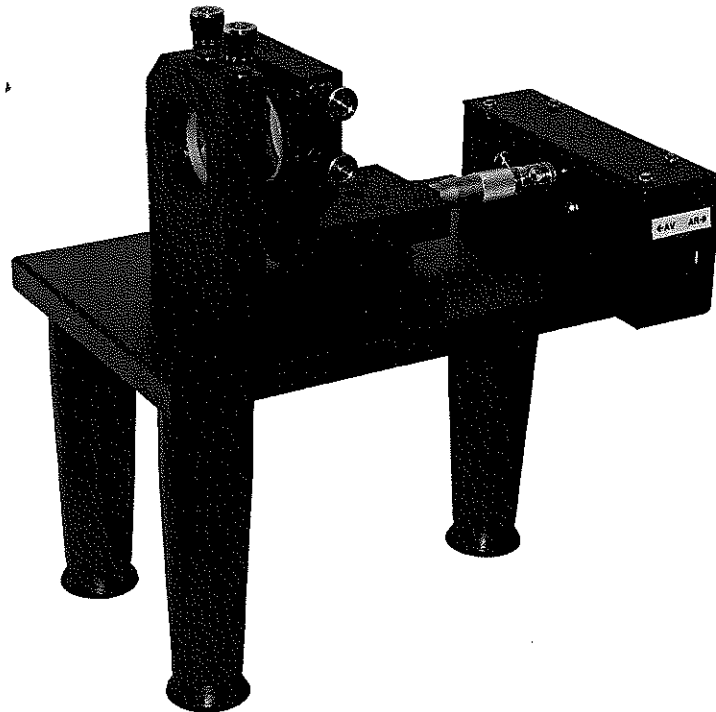


P0.79



Zac La Clé Saint-Pierre - 5, rue du groupe Manoukian 78990 ELANCOURT  
Tel (33) 01 30 66 08 88- fax (33) 01 30 66 72 20

## Interféromètre de Fabry-Pérot



Réf : POD 013 495

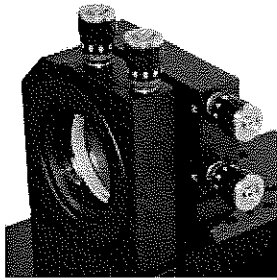
Site : [www.didalab.fr](http://www.didalab.fr)

<b>I. Généralités</b>	<b>3</b>
<b>I.1. Caractéristiques techniques</b>	<b>3</b>
<b>I.2. Schéma général</b>	<b>4</b>
<b>I.3. Mise en service</b>	<b>4</b>
<b>I.4. Entretien et précaution d'emploi</b>	<b>5</b>
<b>II. Options</b>	<b>6</b>
<b>II.1. Motorisation</b>	<b>6</b>
IV.1.A. Vitesse de rotation et vitesse de défilement des franges	6
IV.1.B. Accouplement	7
IV.1.C. Mise en marche et inversion de sens	7

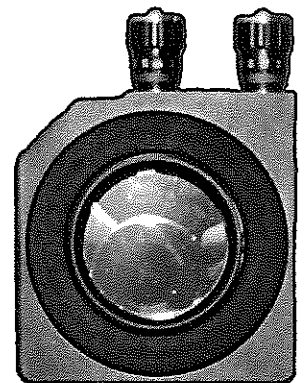
## I. Généralités

### I.1. Caractéristiques techniques :

- Interféromètre de Fabry-Pérot à réglages orthogonaux, optique de planéité  $\lambda/20$
- Réglage précis de l'épaisseur de la lame d'air



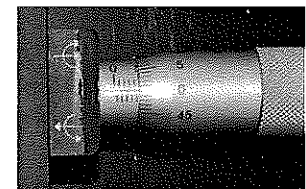
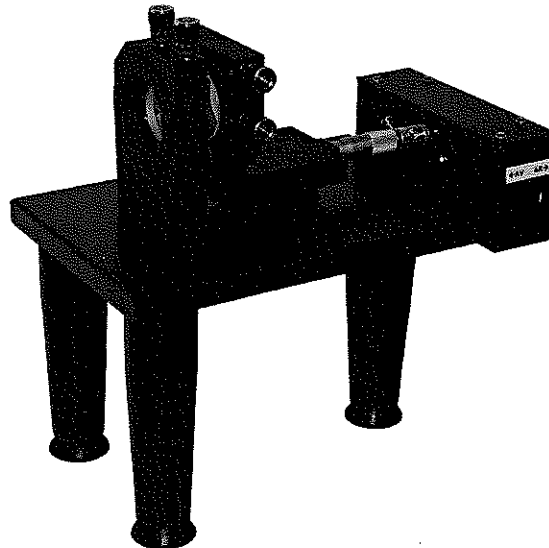
- 2 vis de réglage d'orientation par lame
- Réglages orthogonaux



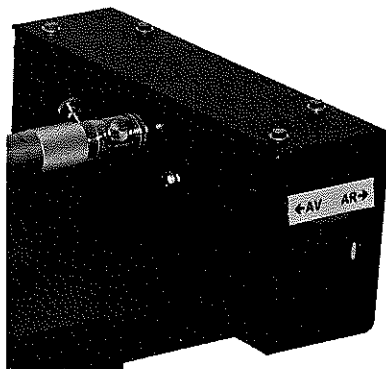
- Lames  $\varnothing$  50 mm, planéité  $\lambda/10$
- traitement réfléchissant >95%



Pieds anti-vibrations (Absorption des hautes fréquences)

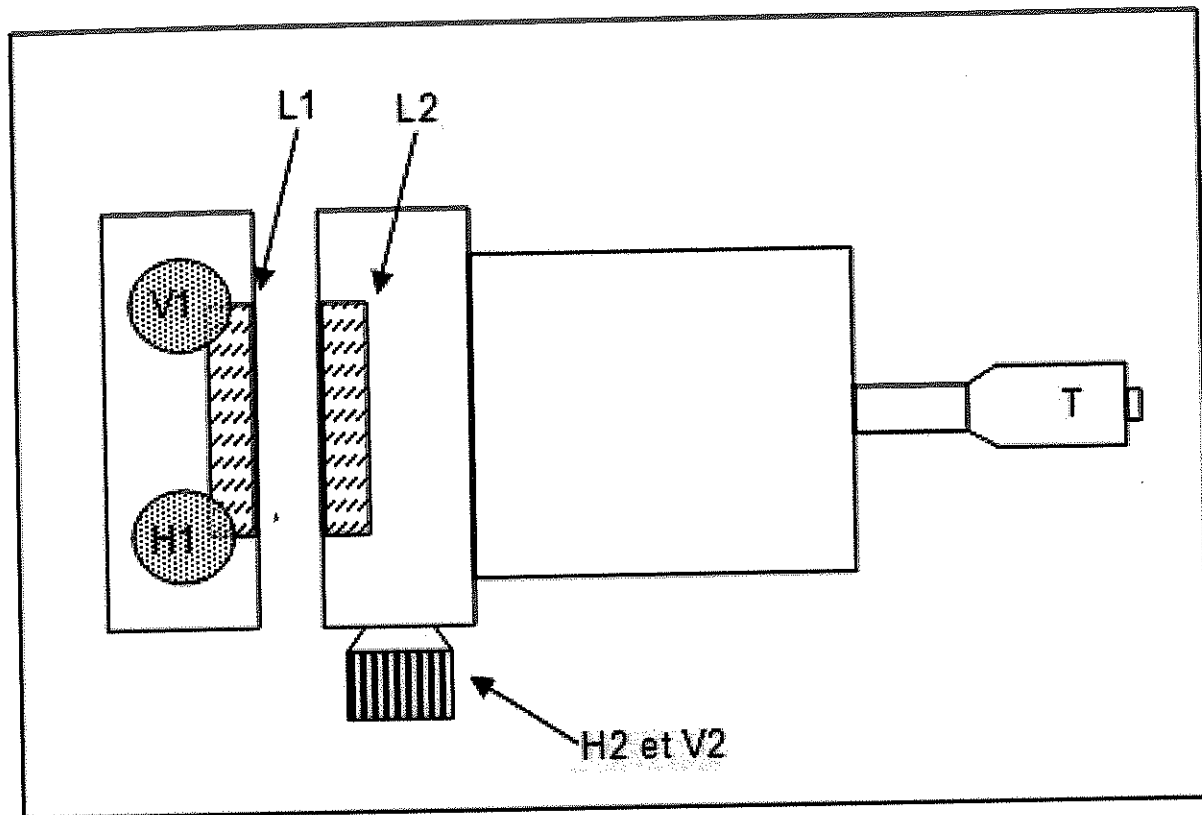


- Miroir mobile sur le chariot de course 25 mm, lecture de la position au  $\mu\text{m}$



- Motorisation double sens

### I.2. Schéma général :



*Schéma de l'interféromètre*

- **L1** : lame d'entrée, réglage de l'orientation horizontal (**H1**) et vertical (**V1**)
- **L2** : lame de sortie, réglage de l'orientation horizontal (**H2**) et vertical (**V2**)
- **T** : translation du chariot pour le réglage de l'épaisseur de la lame

### I.3. Mise en service :

A la livraison, les supports de lame sont protégés par un film anti-poussière. Retirer la film avant de translater la platine.

#### **I.4. Entretien et précaution d'emploi :**

Vous êtes maintenant en possession de votre Interféromètre de Fabry-Pérot. C'est un appareil de très grande précision qui a nécessité de notre part les soins les plus attentifs.

**Attention :** Les surfaces optiques sont toutes de planéité au moins  $\lambda/20$ . Elles sont très fragiles et les deux lames de chaque appareil sont appariées.

**En aucun cas il faut tenter de démonter une lame d'un appareil pour essayer de la mettre sur un autre appareil.**

**Attention :** Les pièces mécaniques de précision ont subi un traitement de manière à assurer une bonne durée dans le temps.

**Elles ne doivent être ni démontées, ni graissées.**

**Il ne faut utiliser aucun solvant ou alcool pour nettoyer l'appareil.**

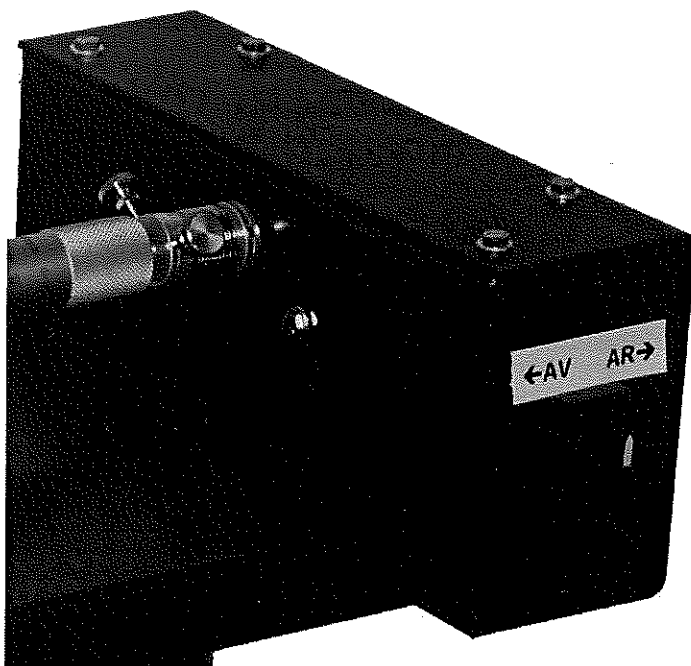
Les surfaces optiques seront nettoyées à l'aide d'un chiffon doux spécial optique fourni dans la pochette d'entretien, et la table et les pièces mécaniques peuvent être dépoussiérées à l'aide d'un pinceau ou d'une brosse fournis à cet effet.

Une housse de protection en toile est livrée avec l'appareil. N'oubliez pas d'en protéger l'interféromètre lorsqu'il n'est pas utilisé.

Bien évidemment, comme tous les appareils d'optique, il est conseillé d'utiliser l'Interféromètre de Michelson dans une pièce tempérée et dépoussiérée (ne pas utiliser de la craie ou des solvants dans la même pièce).

## II. Options

### II.1. Motorisation :



#### II.1.A. Vitesse de rotation et vitesse de défilement des franges :

Le moteur est un moteur réducteur synchrone à 50 Hz tournant à la vitesse d'un tour à la demi heure, avec inversion de sens.

Sachant qu'un tour du vernier de la platine de translation correspond à un déplacement du chariot de 0,5 mm, on en déduit que l'on a une translation de 278 nm par seconde.

L'écart en translation entre deux franges d'interférences consécutives est de  $\lambda/2$ .

La vitesse de rotation du moteur permet donc d'enregistrer à une **cadence de une frange par seconde dans le jaune, à 556 nm.**

En particulier, les franges du doublet jaune (560 nm) d'une lampe sodium défileront quasiment à la vitesse de une frange/seconde.

#### II.1.B. Accouplement :

La transmission moteur/chariot est assurée par un accouplement flexible, ce qui ne nécessite pas un alignement moteur-Fabry-Pérot rigoureusement parfait.

Le réglage de la translation du moteur est déterminé en fonction de la position initiale de la vis micrométrique (voir réglage fin de l'interféromètre).

La motorisation est livrée avec l'accouplement solidaire du moteur. Nous déconseillons de tenter le retirer.

L'accouplement du moteur à l'interféromètre se fait par l'embout  $\varnothing$  4 mm situé à l'extrémité de la vis micrométrique de déplacement du chariot du Fabry-Pérot. Il suffit de fixer la transmission sur l'axe du chariot à l'aide des deux vis moletées.

### **II.1.C. Mise en marche et inversion de sens :**

La mise en marche est simplement effectuée après branchement de l'ensemble moteur en plaçant l'interrupteur à basculement horizontal sur la position de marche (LED allumée : alimentation moteur en route).

Le moteur est alors contrôlé par le bouton à double sens, avant – arrière. En cas de relâchement de ce bouton, le moteur s'arrête.

Attention : Il existe toujours un jeu résiduel dans la vis micrométrique de translation du chariot du Michelson nécessaire à son fonctionnement. Vu la faible vitesse de rotation du moteur (1tour/30mn), ce jeu ne sera rattrapé par la rotation du moteur qu'au bout de quelques secondes.

Contact commercial : [stephanie.k@didalab.fr](mailto:stephanie.k@didalab.fr)  
[jerome.lambert@didalab.fr](mailto:jerome.lambert@didalab.fr)

Contact SAV : [sav@didalab.fr](mailto:sav@didalab.fr)