

# Manip 047.1 : Mesure de l'épaisseur d'une lamelle de microscope.

## Bibliographie :

☞ *Physique expérimentale-optique, mécanique des fluides, ondes et thermodynamique*, M. Fruchart, P. Lidon, E. Thibierge, M. Champion, A. Le Diffon. [1]

## Introduction

Cette fiche complète les photos du cahier de manips. Elle sert notamment à intégrer les **photos** prises pendant la préparation.

Cette fiche est utile pour :

- Apprendre à

## 1 Montage



FIGURE 1 – *Le montage avec le Michelson.*

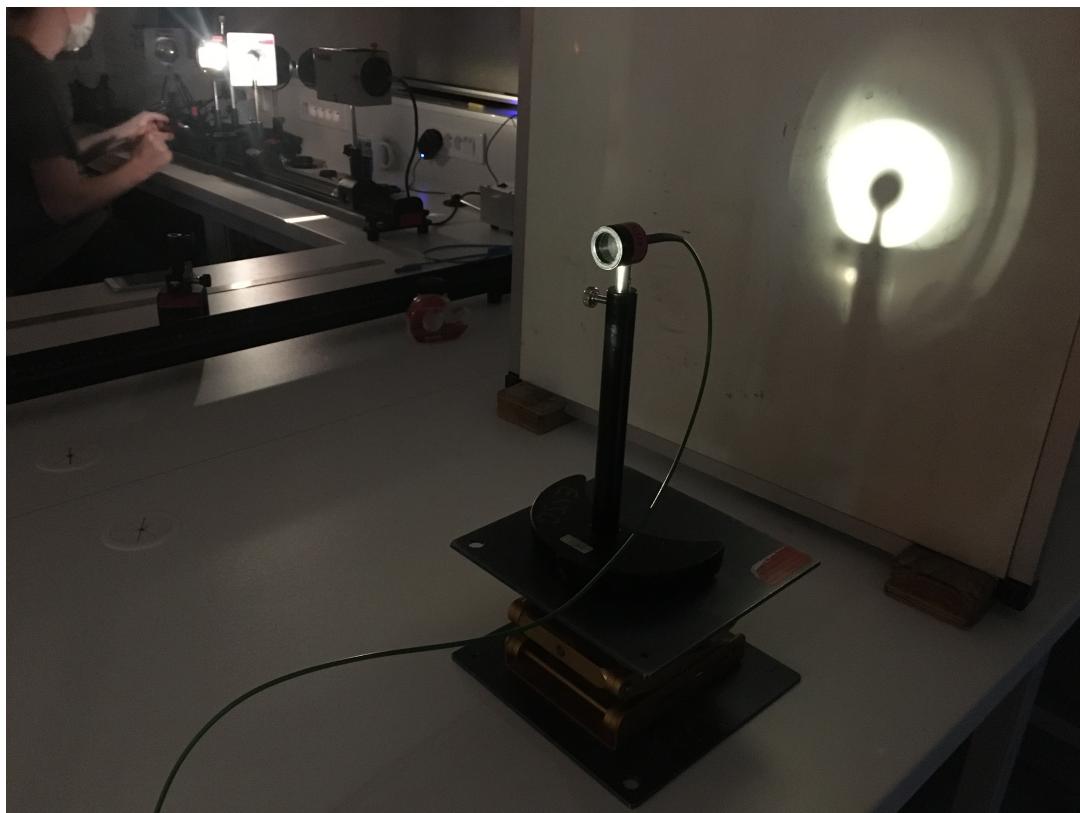


FIGURE 2 – On place en sortie un spectro là où se forme l'image du miroir par la lentille de sortie..

## 2 Résultats

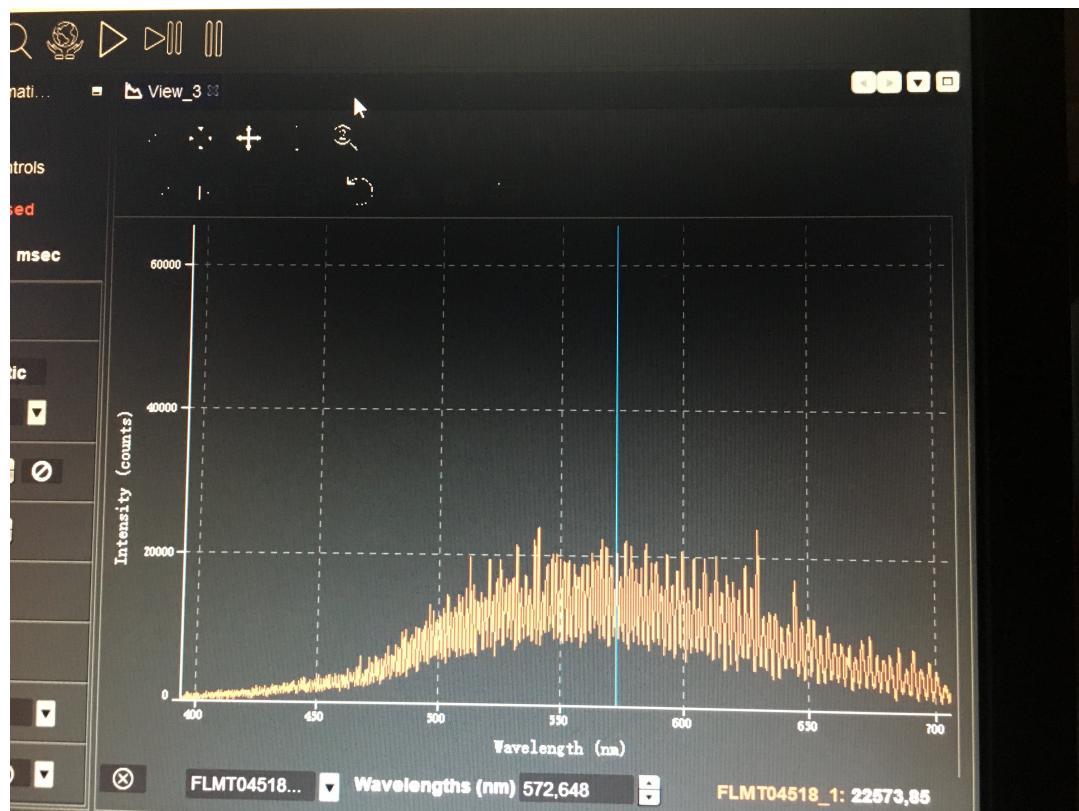


FIGURE 3 – Ce que l'on observe sur le spectro.

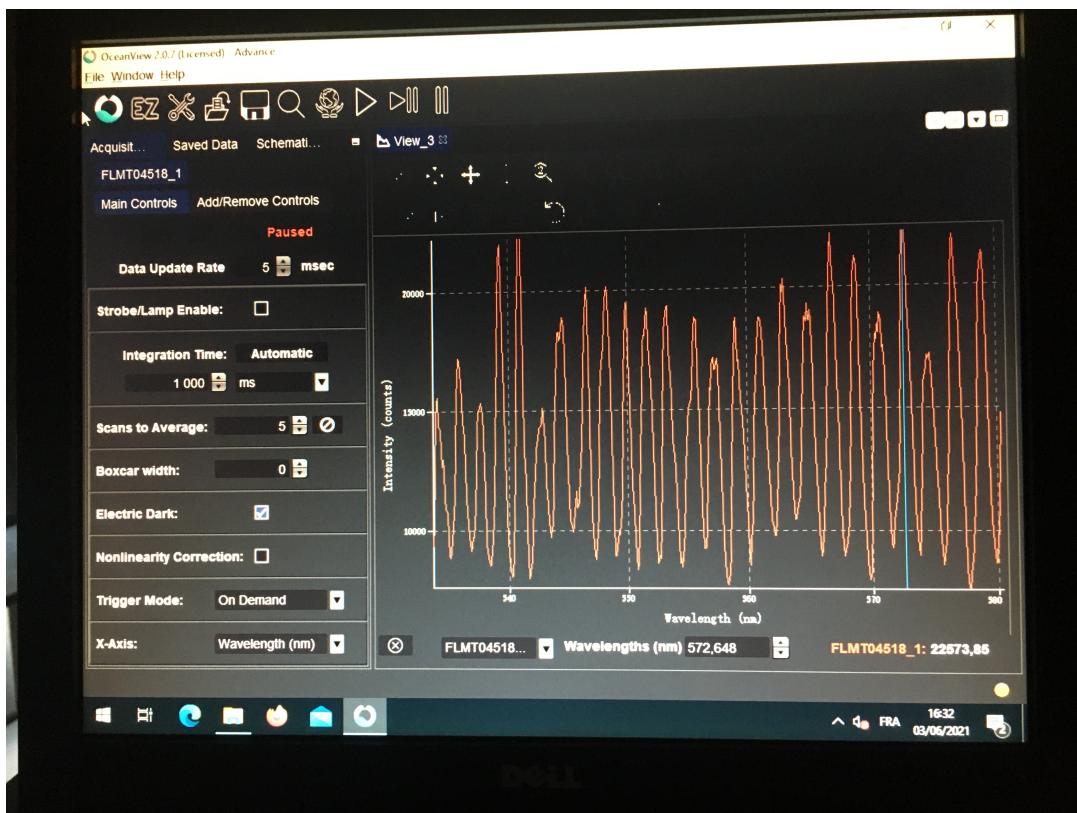


FIGURE 4 – Ce que l'on observe sur le spectro, quand on zoomé. On fait la mesure en zoomant.

## Notes des révisions :

aut.1

## Epaisseur d'une lame de microscope

### 1) Montage:

#### • matériel:

- Interférométrie de Michelson
- diode laser rouge
- lampe à vapeur de sodium
- lampe DI + talim
- écran
- objectif de microscope
- condenseur
- lentille doublet  $f' = 1000 \text{ mm}$ .
- fil.
- filtre anticalorique
- diaphragme
- doublet  $f' = 200 \text{ mm}$ .
- spectromètre à fibre Orio.
- lame de microscope.

\* ligne R6700 rouge 633  
\* CR Tom

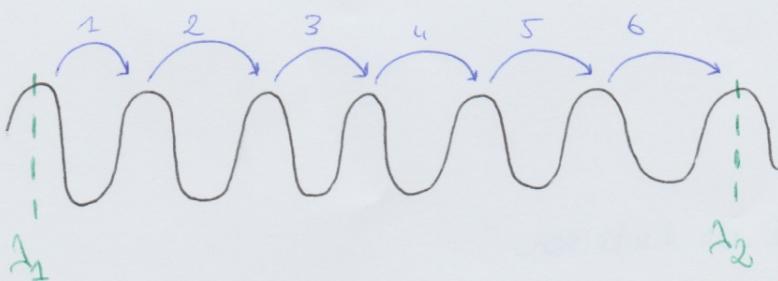
### 2) Réglages:

- On se reporte à la fiche manip pour le Michelson pour le réglage.
- On se place au contact optique en lampe blanche.
- puis on projette / fait l'image d'un miroir sur un écran.
- on ajoute un angle avec les vis de réglage grossier.
- on règle la symétrie des franges (orange ou bleu qui déborde) en touchant le parallélisme compensatrice/ séparatrice.
- on ajoute la lame.
- on remplace l'écran par le spectromètre.

→ on dessine les cannelures sur le spectro. pourquoi elles existent?

### 3) Mesures:

On observe:



égalité (1)

l1 = l2

l1 < l2

l1 > l2

On doit relever  $l_1$  et  $l_2$ . On avait  $l_1 = 535,8 \text{ mm}$  et  $l_2 = 572,6 \text{ mm}$ .

On note le nombre de franges séparant les franges 1 et 2. Ici cela vaut 6.

On avait  $N' = 20$ .

On calcule l'épaisseur  $b =$

$$b = \frac{\frac{N'}{2 \times n(l_2) - 1} - \frac{2 \times (n(l_1) - 1)}{l_1}}{l_2}$$

calculs.

On peut aussi tracer une droite avec ça ?