

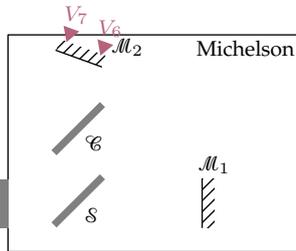
RÉVISIONS PHYSIQUE

Réglage du Michelson

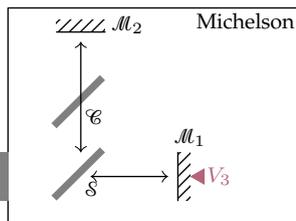
Fiche méthode

1 Pré-réglage rapide

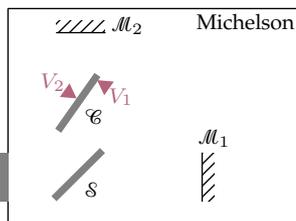
- (a) On vérifie que les miroirs \mathcal{M}_1 et \mathcal{M}_2 sont approximativement perpendiculaire. Pour changer l'angle du miroir \mathcal{M}_2 , on agit sur les vis V_6 et V_7 .



- (b) On vérifie que \mathcal{M}_1 et \mathcal{M}_2 sont approximativement à égale distance de la séparatrice. Pour modifier cette distance, on utilise la vis V_3 .

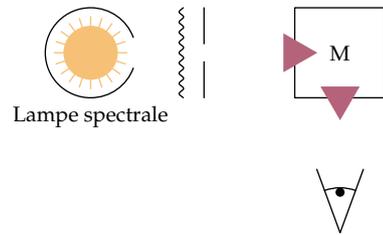


- (c) On vérifie que la lame séparatrice et les compensatrices sont parallèles. On pourra utiliser les vis V_1 et V_2 .



2 Réglage grossier en lame d'air

- (a) On ajoute une lampe au mercure, suivi d'un dépoli, puis un diaphragme faiblement ouvert.
- (b) On observe, à l'œil nu, en sortie du Michelson.



- (c) On « superpose » les points observés en ajustant les vis V_4 et V_5 .



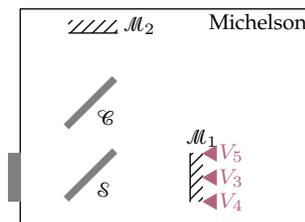
3 Réglage précis en lame d'air

3.1 Centrer les anneaux

- (a) On conserve la même installation (lampe au mercure et dépoli), mais on retire le diaphragme.
- (b) À l'œil nu, on observe en sortie de l'interféromètre.



- (c) On utilise la vis V_3 jusqu'à observer une figure d'interférence, sous la forme de portions d'anneaux.



- (d) En tournant les vis V_4 et V_5 , on peut recentrer les interférences. On peut également continuer d'utiliser la vis V_3 en cas de brouillage des interférences.
- (e) Si on observe :

- [i] des cercles, aucun problème ;
- [ii] des ellipses, cela sera réglé dans la sous-partie 3¹ ;

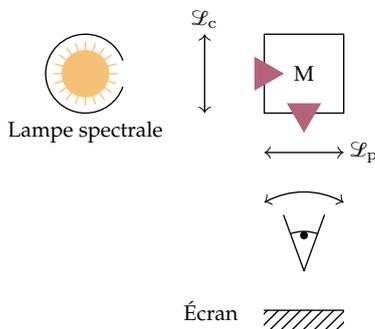
1. le problème vient du parallélisme entre la lame compensatrice et la séparatrice

[iii] des hyperboles, alors il faut utiliser la vis V_3 .

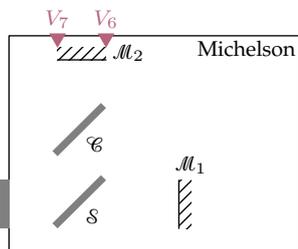


3.2 Stabiliser les anneaux

(a) On remplace le dépoli par une lentille \mathcal{L}_c « le condenseur, » de courte focale $< 15\text{cm}$. On place une lentille de projection \mathcal{L}_p en sortie du Michelson, de grande focale $\sim 1\text{m}$.



- (b) On bouge sa tête verticalement et horizontalement tout en observant en sortie du Michelson.
- (c) Il ne faut pas que plus d'un ou deux anneaux se créent.
- (d) Sinon, on peut utiliser
 - [i] la vis V_6 en hochant horizontalement,
 - [ii] la vis V_7 en hochant verticalement.

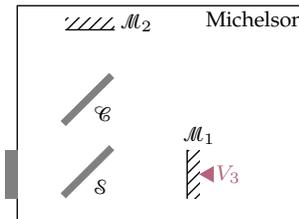


3.3 Rendre parallèle séparatrice et compensatrice

Si la figure d'interférence obtenue n'est pas circulaire, appeler le professeur. Il faut modifier le parallélisme séparatrice et compensatrice.

3.4 Contact optique approximatif

- (a) On utilise la vis V_3 jusqu'à obtenir le contact optique approximatif. (La zone d'interférence est alors presque unicolore.)
- (b) Si cela n'est pas possible, \triangleright partie 2, parallélisme $\mathcal{M}_1/\mathcal{M}_2$.
- (c) Noter la valeur, approximative, de la vis V_3 .



3.5 Contact optique précis – lumière blanche

- (a) On change l'installation : on remplace la lampe au mercure par une lumière blanche, que l'on concentre sur le condenseur.
- (b) Avec la vis V_3 , on se déplace dans une direction puis dans l'autre en cas d'échec. Attention, il faut être minutieux et on retournera à la valeur notée précédemment si on s'éloigne trop.
- (c) Une fois le contact optique trouvé, on relève la valeur précise.

4 Réglage en coin d'air

Pour se placer en coin d'air, on se place au contact optique et on utilise la vis V_7 afin de changer l'angle entre les deux miroirs.