

LP 34 - INTERFÉROMÈTRE À DIVISION D'AMPLITUDE

7 juin 2019

Alexandre Klein & Julien Pollet

Niveau : L2

Commentaires du jury

1. 2016 : La distinction entre divisions du front d'onde et d'amplitude doit être précise. Le jury rappelle que l'utilisation d'une lame semi-réfléchissante ne conduit pas nécessairement à une division d'amplitude.
2. 2015 : Les notions de cohérence doivent être présentées.
3. 2014 : Un interféromètre comportant une lame séparatrice n'est pas obligatoirement utilisé en diviseur d'amplitude. La notion de cohérence et ses limites doivent être discutées.
4. 2005 : Le Michelson n'est souvent utilisé qu'en lame d'air. Les problèmes de localisation et les détails expérimentaux sont rarement présents, tout comme les applications. On peut, pour cette leçon, admettre que les dispositifs par division du front d'onde ont déjà été étudiés auparavant, ce qui permet au candidat d'entrer tout de suite dans le vif du sujet de la division d'amplitude et de son intérêt.

Bibliographie

- ✦ *Optique J.-Ph. Perez* → Michelson, Fabry-Pérot et certaines de leurs applications
- ✦ *Optique : une approche expérimentale et pratique Sylvain Houard* → Michelson, Fabry-Pérot application
- ✦ *corrigé 2017, leçon 2017, prépa agreg* → grandement inspiré de 2017

Pré-requis

- Optique géométrique

Table des matières

1	Introduction	2
2	Localisation des interférences	2
2.1	Condition de non brouillage	2
2.2	Théorème de localisation	2
3	Interféromètre de Michelson	2
3.1	Lame d'air, frange d'égale inclinaison	2
3.2	Coin d'air, frange d'égale épaisseur	2
4	Intéferomètre Fabry-perot	2
4.1	Intensité de l'onde transmise	2
4.2	Finesse et pouvoir de résolution	2
5	Conclusion et ouverture (Mach-Zender et Sagnac)	2

- 1 Introduction**
- 2 Localisation des interférences**
 - 2.1 Condition de non brouillage
 - 2.2 Théorème de localisation
- 3 Interféromètre de Michelson**
 - 3.1 lame d'air, frange d'égale inclinaison
 - 3.2 Coin d'air, frange d'égale épaisseur
- 4 Interféromètre Fabry-perot**
 - 4.1 Intensité de l'onde transmise
 - 4.2 Finesse et pouvoir de résolution
- 5 Conclusion et ouverture (Mach-Zender et Sagnac)**