

Un interféromètre de Michelson est réglé en lame d'air. La source monochromatique $\lambda_0 = 546,1 \text{ nm}$ est supposée ponctuelle. Elle est située sur l'axe Ox . On place l'écran au foyer image d'une lentille convergente $f' = 1 \text{ m}$ d'axe optique Oy . On note $d_2 - d_1 = e = 1,1 \text{ mm}$ avec d_i la distance entre la séparatrice et le miroir i .

1. Déterminer l'ordre d'interférence au centre p_0 .
2. En déduire l'ordre d'interférence pour les deux premiers anneaux brillants en partant du centre, p_1 et p_2 .
3. Exprimer le rayon du premier anneau r_1 en fonction de p_0 et p_1 notamment.
4. On charriote afin de diminuer e . Au moment où le premier anneau disparaît, déterminer le rayon r'_1 du nouveau premier anneau.