

# Planche d'oral de Physique de l'ENSEA

MPI Session 2025

## Question de cours

« Interféromètre de Michelson réglé en coin d'air, franges d'égale épaisseur. »

Difficile de comprendre ce qui est exactement attendu. En fournissant le calcul de la différence de marche  $\delta = 2\alpha x$ . En y ajoutant l'expression de l'éclairement résultant, et de la condition d'interférence constructive, le correcteur semble satisfait, même si la condition que je trouve est fausse à un facteur près.

## Énoncé de l'exercice

On considère un cylindre d'axe  $(Oz)$ , de hauteur  $H$  et de rayon  $R \ll H$ , chargé uniformément d'une densité surfacique de charge  $\sigma_0$ . *On donne les équations de Maxwell dans le cas général.*

1. Qu'advient-il des équations de Maxwell en électrostatique ?
2. Calculer le champ électrostatique  $\vec{E}(M)$  de deux manières différentes en tout point  $M$  de l'espace.
3. En déduire le potentiel électrostatique  $V(M)$  en tout point de l'espace.

## Remarques personnelles

*Examineur sur son portable, semblant inintéressé et acquiesce systématiquement sans rien ajouter ni rectifier. Me laisse patauger sur les conditions limites du potentiel...*