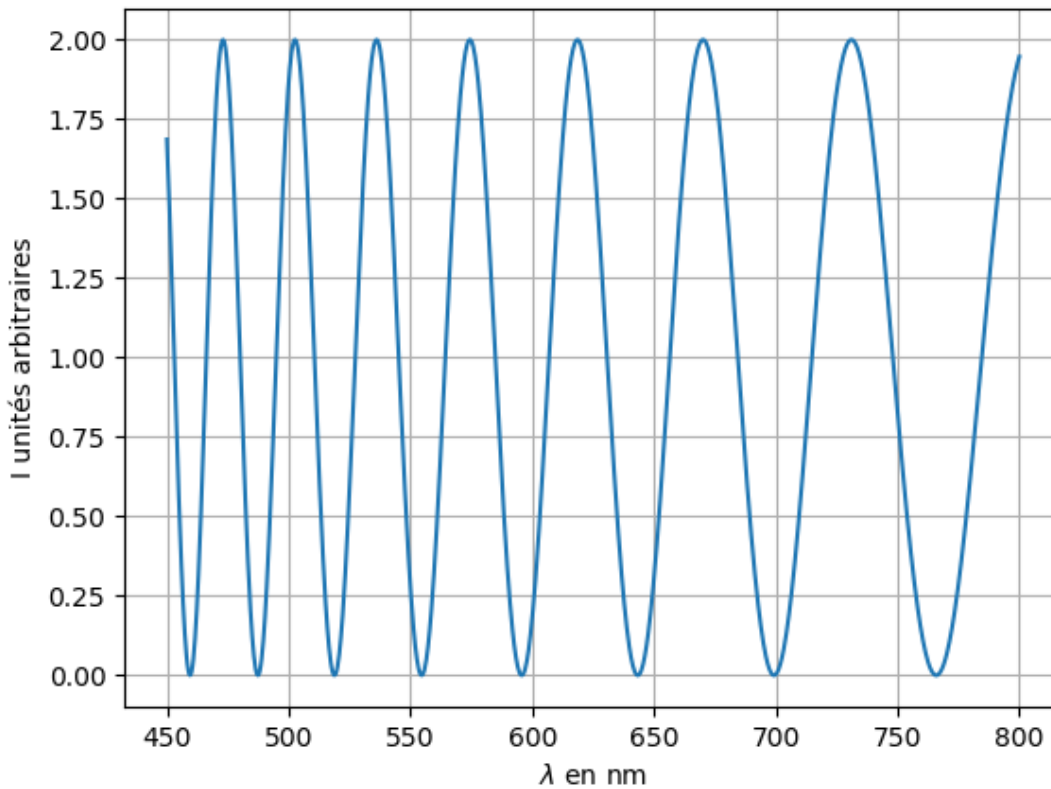


## OPTIQUE MINES-TELECOM

1. Expliquer le fonctionnement d'un interféromètre de Michelson réglé en lame d'air.
2. On insère un film alimentaire d'indice  $n = 1,51$  et d'épaisseur  $e$  dans l'un des bras du Michelson. On se place au contact optique et on parcourt le spectre visible. Pour certaines longueurs d'ondes, l'intensité est nulle. Expliquer.
3. Montrer que l'expression de ces longueurs d'ondes sont :

$$\frac{1}{\lambda} = \frac{2k + 1}{2} \times \frac{1}{\delta}$$

4. On place un détecteur au centre de la figure d'interférence et on trace  $I = f(\lambda)$ . On obtient le graphe ci-dessous :



Calculer  $e$ .