

NOM :

Prénom :

TS2 Systèmes Photoniques

Interrogation de cours n°2 du 07/10/2016

- 1) Une lame à faces parallèles d'épaisseur e et d'indice n , placée dans l'air, est éclairée sous incidence i . Faire un schéma de la lame, du rayon incident et des trois premiers rayons transmis. On représentera l'angle i et l'angle de réfraction r .

- 2) Exprimer la différence de marche δ entre deux rayons transmis consécutifs. En déduire la différence de phase φ .

- 3) L'intensité de l'onde totale transmise est $I = I_0 / (1 + M \sin^2(\varphi/2))$. Représenter I en fonction de φ pour φ variant de 0 à 4π .

- 4) On considère un filtre interférentiel d'épaisseur e et d'indice n , éclairé en incidence normale. Quelles sont ses longueurs d'onde passantes ?

- 5) Quelle est l'expression de l'intervalle spectral libre d'une cavité de longueur L contenant un milieu d'indice n ?