

exn°1:

on observe des interférences par réflexion sur une lame de verre à face plane et parallèles.

on donne  $n=1,5$  ;  $e=0,4 \text{ mm}$  et  $\lambda = 588 \text{ nm}$

- 1) dire à l'aide d'un schéma où sont localisées les franges
- 2) donner l'expression de la différence de marche et justifier où non la présence de  $\frac{\lambda}{2}$
- 3) calculer l'ordre d'interférence au centre des anneaux
- 4) déterminer le rayon du troisième anneau brillant par le calcul exact

ex n°3:

on observe des interférences par transmission sur une lame de verre à face plane et parallèles.

on donne  $n=1,523$  ;  $e=0,1 \text{ mm}$  et  $\lambda = 578 \text{ nm}$

- 1) calculer l'ordre d'interférence au centre des anneaux
- 2) déterminer les rayons des 2 premiers anneaux sombres
- 3) maintenant, les interférences sont observées dans le plan focal image  $[F']$  d'une lentille de distance focale image  $f'=250\text{mm}$  (axe optique perpendiculaire à la lame) .  
faire un schéma de principe puis calculer les diamètres des 2 premiers anneaux sombres en  $[F']$
- 4) donner l'expression du contraste des franges d'interférence en fonction de  $a_1$  et  $a_2$  puis le calculer numériquement (établir au préalable les expressions littérales des amplitudes  $a_1$  et  $a_2$  des 2 vibrations qui interfèrent en fonction de  $a, T, R$ )