1. En incidence normale, le second rayon parcourt un chemin optique $2.n.e$ supplémentaire par rapport au premier rayon. On peut en effet considérer que la longueur parcourue par le rayon entre les deux interfaces est très proche de e en incidence quasi-normale.
   Or on a un retard de phase de π pour le premier rayon, du à la réflexion.
   On a donc $\varphi_2 - \varphi_1 = \dfrac{2.\pi.4.n.e}{\lambda_0} - \pi$
2. On sait que pour $e(H) = 0$, ce qui donne $p(z = H) = -\dfrac{1}{2}$.
   p est une fonction décroissante de z. La première valeur entière de p est donc $p = 0$
   Comme le numéro des franges est également une fonction décroisssante de z, on a donc $p = N$
3. Pour la frange N, on a donc $\Delta\varphi = 2.\pi.N = \dfrac{2.\pi.4.n.K.\left(H - z\right)^{\beta}}{\lambda_0} - \pi$, soit

$$\left(H - z\right)^{\beta} = \frac{\lambda_0}{2.n.K} * \left(N - \frac{1}{2}\right)$$

   On en déduit que $ln\left(N + \dfrac{1}{2}\right) = \beta.\left(H - z\right) + C^{te}$
   On trace donc $ln\left(N + \dfrac{1}{2}\right)$ en fonction de $\left(H - z\right)$ puis on effectue une régression linéaire. Le coefficient directeur de la droite correspond alors à $\beta = 1,7$.