

OP304 - Mesure de l'indice de l'air par interférométrie

$$1. \delta = 2[(OM_2) - (OM_1)] + \delta_{\text{verre}}$$

$$\delta = 2[nl_2 + l(n' - n) - l_1 n] + \delta_{\text{verre}}$$

où δ_{verre} : marche du rayon à travers les parois en verre de la cuve.

$$\delta = 2[n(l_2 - l_1) + l(n' - n)] + \delta_{\text{verre}}$$

$$2. * p = \frac{\delta}{\lambda}$$

* p est une fonction croissante de n' donc de P (pression dans la cuve)
Donc au cours de la mise en pression de la cuve, les franges se succèdent en C.

$$3. \Delta p = p - p' = \frac{2l}{\lambda}(n - n') \quad \text{C'est le nombre de franges qui se succèdent en C.}$$

$$4. \text{Pour } P' = 0 \text{ (vide)}, n' = 1 \Rightarrow N_0 = \frac{2l}{\lambda}(n - 1)$$

$$\text{D'où } n = \frac{\lambda N_0}{2l} + 1$$

5. ΔP (hPa)	-100	-200	-300	-400	-500	-600
Δp	4	8,5	12,75	17	21,25	25,5

6. Equation de la droite de régression

$$\Delta p = -42,5 \cdot 10^{-4} \cdot \Delta P$$

$$\text{Pour } \Delta P = -969 \text{ hPa}$$

$$\Delta p = N_0 = 41$$

$$7. n - 1 = 26 \cdot 10^{-4}$$

$$n = 1,00026$$

