

1. Les modes susceptibles d'exister dans la cavité sont tels que $\nu = \frac{p.c}{2.L}$ avec $p \in \mathcal{N}$.

On a donc $p_{min} = \frac{2.L.(\nu_0 - \frac{\Delta\nu}{2})}{c} = 316665$ et $p_{max} = \frac{2.L.(\nu_0 + \frac{\Delta\nu}{2})}{c} = 316668,3$

il existe donc 4 modes susceptibles d'être amplifiés.

2. On a donc pour l'émission laser $\Delta\nu = \frac{3.3.10^8}{2.L} = 4,5 \text{ GHz}$. On peut en déduire :

$$\checkmark \quad \Delta\lambda \simeq \frac{\Delta\nu}{\nu}.c = 0,2.10^{-11} \text{ m} = 2.10^{-3} \text{ nm}$$

$$\checkmark \quad L_c = c.\tau = \frac{c}{\Delta\nu} = 6,7 \text{ cm}$$

3. Les différences de marche engendrées par le déplacement ou orientation des miroirs sur l'interféromètre resteront inférieures à cette longueur de cohérence. Il n'y aura pas de brouillage.