2022-09-16

Résolution du Hamiltonien avec la théorie des perturbations

$$H = \underbrace{-\hbar\left(\omega-\omega_0\right)|e\rangle\langle e| - d_{eg}\mathbf{E}_0\,|e\rangle\langle g| - d_{eg}^*\mathbf{E}_0^*\,|g\rangle\langle e|}_{H_0}\underbrace{-d_{eg}^*\,|e\rangle\langle g| - d_{eg}\mathbf{E}_0^* e^{-2i\omega t}\,|g\rangle\langle e|}_{V}$$

états propres de H_0

$$|\pm\rangle = (\cos,\sin)\frac{\theta}{2}e^{-i\frac{\varphi}{2}}\,|e\rangle \pm (\sin,\cos)\frac{\theta}{2}e^{i\frac{\varphi}{2}}$$

L'approximation séculaire (qui consiste à négliger V), reviens à dire que la probabilité de transition $|\pm\rangle \to |\mp\rangle$ qu'il cause est très faible.

On veut connaître $\mathcal{P}_{|+\rangle\to|-\rangle}(t)$

$$\mathcal{P}_{|+\rangle\to|-\rangle} = \frac{1}{\hbar}\left|\int_0^t \mathrm{d}t' e^{-i\frac{E_+-E_-}{\hbar}t}\,\langle +|V|-\rangle\right|^2$$

à claculer à $\Delta = 0$ et $\Omega \in \mathbb{R}(\varphi = 0)$