

## Biblio

- \* Lec et Doc MP-PSI "Optique"
- \* Hprépa PC-PC\* "Optique"
- \* Hecht "Optique"
- \* Quaranta "Optique cohérente"

## Correction

- \* intro histoire des sciences: bien / manip introductive?
- \* I.1) détecteurs: bien / dire que les détecteurs sont des filtres passe-bas
- \* I.2)
  - dire que l'intensité est liée au flux du vecteur de Poynting
  - soit sources ponctuelle  $\rightarrow$  onde sphérique:  $E(r,t) = \frac{E_0}{r} \cos(\omega t - \varphi - \frac{2\pi}{\lambda} S_1 r)$   
(soit on utilise une onde plane)  $\frac{S_1 r}{\lambda} = d$  à grande distance
  - développer plus l'approximation scalaire
  - parler du champ d'interférences et de la localisation des franges
  - dire: interférences = modification de la répartition de l'énergie lumineuse
- \* I.3)
  - préciser  $0 \leq C \leq 1$
  - on veut  $C = 1 \rightarrow$  on s'arrange pour avoir  $I_1 = I_2$
  - limite de détection:  $C \sim 5$  à  $10\%$
- \* II) bien pour l'intro ( $\Delta\phi = 2\pi \frac{\Delta V}{V}$  ou  $\Delta\phi = \frac{2\pi}{\lambda} \Delta\delta$ )
- \* II.1)
  - enlever profil rectangulaire<sup>c</sup> et doublet du  $\lambda$  sodium
  - parler des causes d'élargissement:  
intrinsèque (méca Q), effet Doppler (température), collisions/pression
- \* II.2)
  - développer plus parler du cône de cohérence ou de zone de Fresnel
  - faire une application: interférométrie stellaire
- \* en général manque de manip (ex: Michelson et lame d'air pour illustrer la localisation et la cohérence spatiale)

## Questions

- \* homogène? isotrope?
- \* battement des lasers?
- \* autres dispositifs de division du front d'onde?
- \* sources secondaires?
- \* autres domaines où on rencontre des interférences?
- \* exemple de lumière blanche cohérente?