

Onde gravitationnelle (3).

Polarisation des ondes de gravitation. et 2 polarisations indépendantes.

Formule: $\Delta L = \frac{1}{2} h L$
↑ information due à l'onde

→ Expériences de Joseph Weber: annulées, non répétibles par le prix Nobel Tyson ou Dyson?
Pb: détecteurs mécaniques requièrent une sensibilité inatteint de $10^{-19} m$.

Ref. Nicholas Maggiore: Gravitational waves vol 1. Theory and experiments

Schleich-Scully: General relativity and modern optics, Les Houches 38, 1982, (Tendances actuelles en physique théorique)

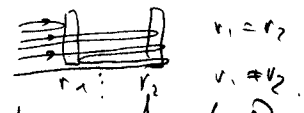
Principe de l'interférométrie: observer un "S" dans les franges noires de l'interférence

Landau, The classical theory of fields, Eq. 84.6: passage de 4-métrique g_{ij} à la 3-métrique γ_{ij} .

Il faut des études supplémentaires.

- modulation de laser: l'élément après modulation du produit de l'onde polarisée + modulation
- asymétrie de Schnupp. $L_x \sim 6,4 m$ $L_y \sim 5,5 m$
- augmentation du trajet optique.

Calcul de Fabry-Perot $\left\{ \begin{array}{l} \text{symétrique} \\ \text{non symétrique} \end{array} \right.$



→ très bon coeff de réflexion pour des phases très proches de 0.
 ↳ intervenant au niveau de la phase: variation de phase comme lors d'une petite variation interférométrique.

$r_2 = 0.99995$

→ la phase change de π à la réflexion.

⚠ Le Fabry-Perot ~~est~~ mesure à l'interféromètre-étalon.

(Compteur de la
 étalons - de temps
 - de fréquence)

cf. Le Bruhel d'optique.

⚠ C'est l'énergie qui est conservée, pas la puissance (les watts) "énergie de pic".

Au level: diffraction des lasers: on utilise des miroirs sphériques.

la: confirmation de l'ex avec LIGO pour
 - la relativité générale
 - la coalescence de trous noirs.

- Calcul à faire: émission des ondes de gravitation.

- Quel peu entier le Σ de coord. dans l'émission et la mesure

- Quelle analogie entre onde \leq $\begin{array}{l} \text{grav} \\ \text{acoust} \\ \text{électromagn} \end{array}$

- Gravitation q linéaire (Feynman)

