

## Exercices du chap.2 - correction

29  $I = I_0 \times 10^{L/10} = 1,0 \times 10^{-12} \times 10^{75/10}$   
 $I = 3,2 \times 10^{-5} \text{ W}\cdot\text{m}^{-2}$

31  $A = L - L' = 10\log\left(\frac{I}{I_0}\right) - 10\log\left(\frac{I'}{I_0}\right)$   
 $A = 109 - 94 = 15 \text{ dB}$

42 a.  $I = I_0 \times 10^{L/10} = 1,0 \times 10^{-12} \times 10^{115/10} \quad I = 0,316 \text{ W}\cdot\text{m}^{-2}$

b. On peut assister à seulement 28 s de concert !

57 a. Les taches d'Airy se superposent et on ne peut pas distinguer les deux étoiles.

b. Il faut augmenter le diamètre du miroir.

58 a. À 4,0 kHz, sans implant, Francis reçoit le son avec une perte de 80 dB donc avec un niveau d'intensité sonore  $L = 100 \text{ dB} - 80 \text{ dB} = 20 \text{ dB}$ . Avec implant, il reçoit le son avec une perte de 55 dB donc avec un niveau d'intensité sonore :  $L_{\text{implant}} = 100 \text{ dB} - 55 \text{ dB} = 45 \text{ dB}$

b. Calcul de l'intensité sonore :  $I = I_0 \times 10^{L/10}$  Sans implant :

$$I = 1,0 \times 10^{-12} \times 10^{20/10} \quad I = 1,0 \times 10^{-10} \text{ W}\cdot\text{m}^{-2}$$

Avec implant :  $I_{\text{implant}} = 1,0 \times 10^{-12} \times 10^{45/10}$

$$I_{\text{implant}} = 3,2 \times 10^{-8} \text{ W}\cdot\text{m}^{-2}$$