

Exercice n° 1 : BTS Bâtiment 94

1. On considère une source sonore qui émet uniformément dans toutes les directions.

Un sonomètre indique un niveau sonore $N_1 = 73$ dB à la distance $d = 5$ m de la source.

Sachant que l'intensité correspondant au seuil d'audibilité est $I_0 = 10^{-12} \text{ W.m}^{-2}$, exprimer puis calculer la puissance émise par cette source.

2. Une deuxième source identique à la précédente est placée à la même distance du sonomètre. Quel niveau sonore indiquera celui-ci ?

3. On dispose à nouveau d'une seule source sonore.

On place à la distance $d = 5$ m de la source, entre la source et le sonomètre, une paroi d'épaisseur négligeable devant d . Le sonomètre indique un niveau sonore $N_2 = 60$ dB .

Evaluer le coefficient de transmission τ défini par la relation : $\tau = \frac{I_{\text{tr}}}{I_i}$

avec : I_{tr} : intensité sonore transmise et I_i : intensité sonore incidente.