

TP Mesure de l'évolution de l'intensité sonore au cours de la propagation d'une onde

Un buzzer est placé dans un caisson acoustique. A une extrémité un sonomètre mesure le niveau d'intensité sonore L . Grâce à une tige graduée on peut faire varier la distance entre la source sonore et le sonomètre.



1. On peut alors relever le niveau sonore en fonction de la distance source/sonomètre et compléter le tableau suivant :

Distance d (m)	0,06	0,10	0,15	0,20	0,25
$1/d^2$ (m^{-1})					
L (dB)					
I (W/m^2)					

2. A l'aide de LatisPro, tracer la courbe $I=f(1/d^2)$.

3. Quel type de courbe obtient-on ? En déduire une relation simple entre I et $1/d^2$.

4. Le résultat obtenu est-il en accord avec la relation suivante entre I et d :

$$I = \frac{P}{4.\pi.d^2}$$

Où P est la puissance acoustique de la source (W).

5. En déduire la puissance acoustique P de la source.