

## Comment estimer une intensité sonore ?

Fiche 3 (1/1)

Niveau d'intensité sonore (en dB)
Perceptible 5
Gêne 65
Fatigue 80
Danger 100
Douleur 120

Une source sonore émet un son avec une certaine puissance, mais nos oreilles ne reçoivent ce son qu'avec une certaine intensité. Le tableau ci-contre indique les intensités sonores à partir desquelles un son est gênant, fatigant, dangereux ou douloureux pour nos oreilles.

Pour mesurer l'intensité sonore d'une source, on installe un appareil qui mesure l'intensité du son à 1 mètre de la source sonore. Cette intensité diminue ensuite lorsque l'on s'éloigne de la source sonore : elle diminue de 6 décibels lorsque l'on double la distance qui nous sépare de la source sonore.

- 1) En utilisant l'information ci-dessus, retrouve alors :
  - A. Les distances qui peuvent servir de point de repère pour le calcul de l'intensité sonore (première ligne du tableau).
  - B. L'intensité sonore à ces distances de la source (seconde ligne du tableau).

Distance de la source sonore (en mètre)	1 m	2 m	4 m	8 m					
Intensité sonore (en décibel)	130 dB	124 dB							

- 2) Dans cet exemple, à partir de quelle distance l'intensité sonore devient-elle inférieure au seuil de douleur ?  
.....
- 3) Dans cet exemple, à partir de quelle distance l'intensité sonore devient-elle inférieure au seuil de danger ?  
.....
- 4) Dans cet exemple, à partir de quelle distance l'intensité sonore devient-elle inférieure au seuil de fatigue ?  
.....
- 5) Dans cet exemple, à partir de quelle distance l'intensité sonore devient-elle inférieure au seuil de gêne ?  
.....
- 6) En fonction des valeurs de l'intensité sonore que tu as trouvées, colorie alors chaque case du tableau avec le code couleur utilisé dans le tableau du haut.
- 7) Sur une feuille au format A3 (prise dans le sens de la longueur), replace les résultats de ton travail sur une frise semblable à celle-ci. Tu adopteras une échelle 1/200<sup>ème</sup> (1 cm représente 2 mètres) et utiliseras les mêmes couleurs.

