



1. Emetteurs sonores

Si on touche la branche d'un diapason, la membrane d'un tambourin, une corde de guitare ou la membrane d'un haut-parleur en fonctionnement : nous ressentons des vibrations. Ces vibrations sont communiquées aux molécules d'air. Elles se les transmettent en se percutant les unes après les autres et les vibrations se propagent jusqu'à un récepteur (oreille, microphone..)

Cependant toutes ces vibrations ne provoquent pas une sensation sonore. Un objet peut vibrer sans émettre de son.

2. Vitesse du son

Le son ne se propage pas dans le vide, il a besoin d'un milieu matériel (solide, liquide ou gaz) pour que les vibrations des molécules se propagent.

La vitesse v de propagation de la vibration dans l'air dépend du milieu dans lequel il se propage. Plus les

molécules sont rapprochées et liées, plus la vibration se propage rapidement.

	matière	v (m.s ⁻¹)
Gaz à 20°€	Air	343
	Dihydrogène	1307
Liquide	Eau	1500
Solide	Béton	1000 à 2000
	Acier	5500
	Croûte terrestre	5500 à 9000

3. Fréquence sonore : la hauteur

Le son est une vibration périodique de la matière, c'est-à-dire qui se répète identique à ellemême sur des intervalles de temps de même durée. On peut le visualise sur un écran d'oscilloscope relié à un micro captant le son et le convertissant en tension électrique:

Le motif élémentaire

Le signal périodique est constitué d'un motif élémentaire qui se répète régulièrement. On dit que cette courbe est périodique.

La période temporelle T

La durée de ce motif est appelée <u>période</u>, <u>notée T et mesurée en secondes (s).</u>

