

Thème : Ondes et signaux	P1: signaux sonores
Activité 1 : le son	

Objectifs :

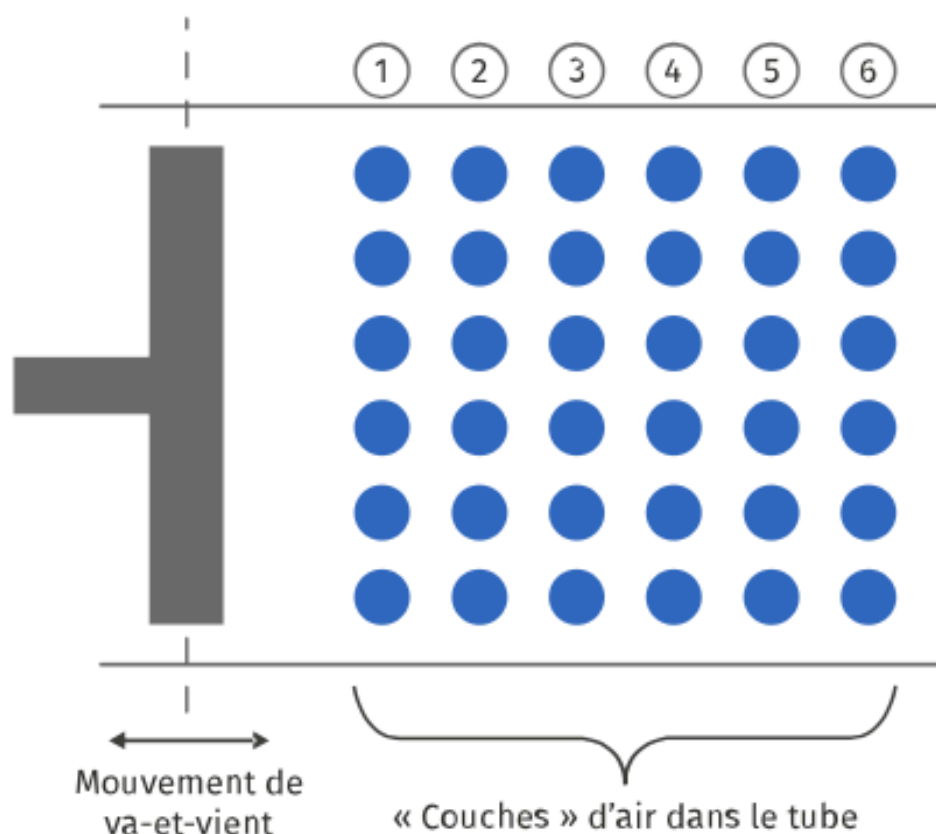
- se familiariser avec le concept d'onde sonore
- mesurer la célérité d'une onde sonore

Partie 1 : un son, c'est quoi ?

Document 1 : vibration des tranches d'air

Le piston peut « vibrer » autour de la position verticale schématisée par les pointillés (voir schéma ci-dessous). L'air contenu dans un tube est arbitrairement découpé en tranches numérotées 1, 2, etc.

Les molécules d'air sont plus rapprochées que dans la réalité pour faciliter les explications attendues.



Document 2 : un milieu élastique

L'élasticité d'un matériau est sa capacité à retrouver sa forme d'origine après avoir été momentanément déformé.

La plupart des matériaux sont élastiques, quel que soit leur état physique, au moins pour de petites déformations.



Questions

1. On fait « vibrer » le piston autour d'une position verticale d'équilibre.
2. Que signifie « vibrer » pour ce piston ?
3. Que se passe-t-il pour les molécules qui se trouvent dans la tranche 1 lorsque le piston se déplace vers la droite ?
4. Qu'arrive-t-il ensuite aux molécules de la tranche 2 voisine ? Puis celles de la tranche 3 ?
5. L'air étant un matériau élastique, que se passe-t-il lorsque le piston revient vers la gauche ?
6. Observer le professeur faire la manipulation au tableau. Expliquer ce qu'il se passe.