

# L'onde sonore dans l'air

Lien pour l'animation : <http://www.sciencesmania.com/animations/onde-sonore-dans-air/>



## Activité 1

Dans l'animation, cliquer sur « Dévoiler les particules » et compléter le schéma en indiquant :

- le haut-parleur ;
- La membrane du haut-parleur ;
- les molécules constituant l'air.

## Activité 2

À l'aide de l'animation, décrire le comportement des molécules constituant l'air. (Ne pas cliquer sur « Émettre un son ».)

## Activité 3

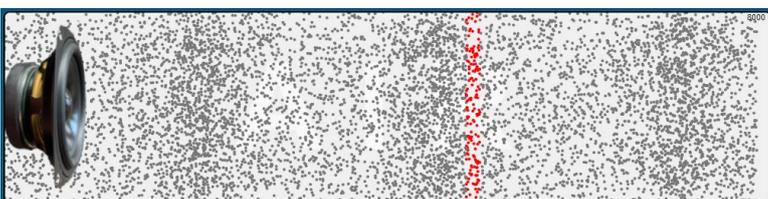
Pour se concentrer sur la compréhension d'une onde sonore, l'animation ne représente pas correctement les molécules. À l'aide de ton cahier, d'un manuel, d'un livre ou d'Internet préciser le nom et la formule chimique des molécules constituant principalement l'air.

	Nom : ..... Formule chimique : .....		Nom : ..... Formule chimique : .....
---	---	---	---

## Activité 4

Brancher un casque à l'ordinateur et régler le volume sonore à un niveau raisonnable.

Dans l'animation, cliquer sur « Émettre un son ». (Ne pas changer la fréquence)



4.a – Que fait la membrane du haut-parleur ?

4.b – indiquer sur le schéma :

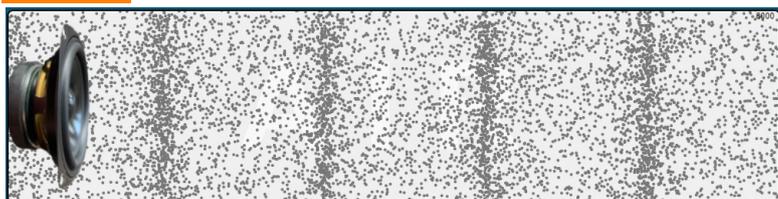
- une zone où les molécules sont comprimées ;
- une zone où les molécules sont peu comprimées.

4.c – En passant le pointeur de la souris dans le cadre, on peut observer, en rouge, un ensemble de molécules. Décrire leur comportement global :

4.d – En déduire ce qu'est une **onde sonore** :

NOTION À RETENIR

## Activité 5



5.a – En augmentant la fréquence du son, est-il plus aigu ou plus grave ?

5.b – En augmentant la fréquence du son, la membrane du haut-parleur vibre plus vite ou moins vite ?

5.c – En augmentant la fréquence du son, y a-t-il plus ou moins de zone d'air comprimé ?

5.d – En augmentant la fréquence du son, le **nombre de vibrations par seconde** des molécules augmentent ou diminuent ?