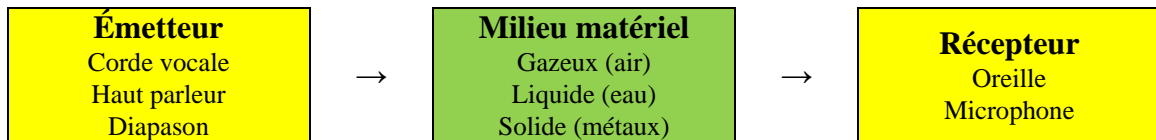




COMMENT UN SON SE PROPAGE-T-IL ?

I) Propagation d'un son

Un son ne peut pas évoluer dans le vide. Pour qu'il puisse se propager, il lui faut un **milieu matériel**. Dans l'air, le son se propage grâce à une succession de compressions et de dépressions des molécules.



II) Célérité et longueur d'onde d'un son

On appelle **célérité** d'un son sa vitesse de propagation. Elle dépend de la nature et de la température du milieu dans lequel se propage le son. Elle est plus importante dans les solides et les liquides que dans les gaz.

Dans l'air, à 20 °C, la célérité du son est égale à 334 m/s.

Pour d'autres milieux à 20°C :

Hélium	Eau	Bois	Verre	Acier	Aluminium
995 m/s	1 498 m/s	5 000 m/s	5 240 m/s	5 200 m/s	6 420 m/s

Une onde sonore présente deux périodicités :

- une **périodicité temporelle** appelée **période** (en s) et notée T telle que :

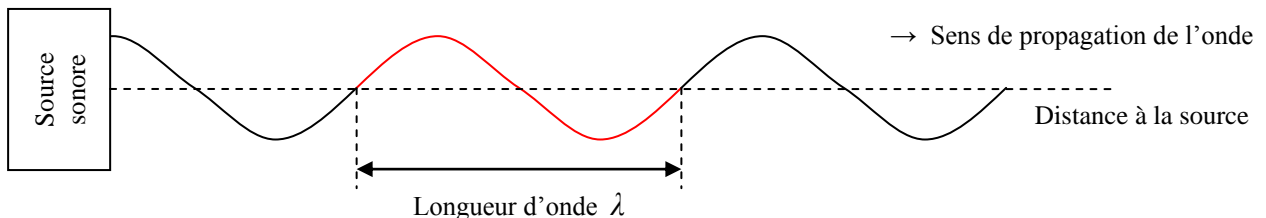
$$T = 1 / f$$
 où f est la fréquence (en Hz).



- une **périodicité spatiale** appelée **longueur d'onde** (en m) et notée λ (lambda) telle que :

$$\lambda = v \times T$$
 où v est la célérité du son (en m/s) et T la période (en s).

La longueur d'onde est la distance parcourue par le son pendant la période. C'est la distance minimale entre deux points dans le même état vibratoire.



III) Réflexion d'une onde sonore

Les ondes sonores se **réfléchissent** sur les obstacles. La mesure de l'angle d'incidence i est égale à la mesure de l'angle réfléchi r .

