

Bilan des activités 2-1 et 2-2

La propagation des signaux 2

Définition

La communication

Un signal transporte une information de l'émetteur au récepteur.
L'émetteur émet le signal et le récepteur le reçoit.

On peut donc communiquer avec différents signaux : lumineux (infrarouge, Laser), sonore, ondes radios...

Exemple

La communication orale

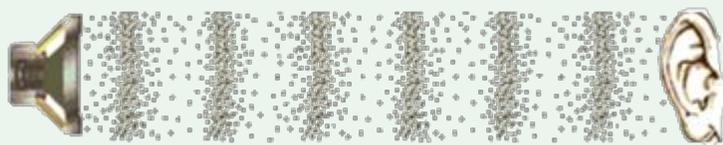
Dans le cadre de la communication orale. Les émetteurs sont nos cordes vocales. Les récepteurs sont nos oreilles. Le signal est le son.

Définition

Les différents signaux

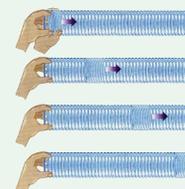
Un son est une suite de compressions et de détentes de la matière (ou vibration) qui se propage de proche en proche.
Un son peut donc se propager dans la matière solide, liquide ou gazeuse.

Par définition, dans le vide, il n'y a pas de matière. On ne peut donc pas communiquer avec des sons.



Source : <http://lesleconsdechoses.com/sciences/star-wars-et-la-physique/>

Propagation d'un son



Propagation d'une compression sur un ressort.

Remarque

Communication dans l'espace

Dans le vide spatial, les spacionautes ne peuvent pas communiquer avec des sons. Ils utilisent des ondes radios.

Une onde radio tout comme une onde lumineuse peut se propager dans le vide.



Méthode*La vitesse des signaux*

Le son se propage à 340m/s dans l'air.

Les ondes radios ou lumineuses, elles, se propagent à 300 000km/s. On peut calculer le temps écoulé entre l'émission et la réception d'un son en utilisant la relation :

$$\text{temps} = \frac{\text{distance}}{\text{vitesse}}$$

$$\text{vitesse} = \frac{\text{distance}}{\text{temps}}$$

$$\text{distance} = \text{vitesse} \times \text{temps}$$

Vous devez savoir retrouver les différentes formes de la relation en en apprenant une seule.

Astuce :

