

Signal et information :

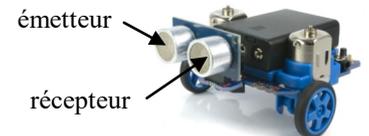
un **signal** transporte une **information** depuis un **émetteur** jusqu'à un **récepteur**.

Les signaux sonores : ils se propagent en faisant vibrer l'air.
Certains sons peuvent être perçus par le tympan de l'oreille humaine.

D'autres sont imperceptibles par l'homme :

- les **ultrasons** utilisés par les chauves souris pour repérer les obstacles dans le noir
- les **infrasons** utilisés par les éléphants pour communiquer sur de longues distances.

L'émetteur et le récepteur à ultrason permettent au robot de connaître la distance par rapport à l'obstacle qui se trouve devant lui.



Les signaux lumineux : ils se propagent dans le vide mais ne peuvent pas traverser des obstacles opaques.
Certains signaux lumineux peuvent être captés par l'œil humain :

il s'agit du **spectre visible**



D'autres sont imperceptibles par l'homme :

- les rayons **infrarouges** : les appareils photo numériques détectent la lumière infrarouge.
- les rayons **ultraviolets** : les chats peuvent voir la lumière ultraviolette.



La DEL de la télécommande permet de générer un signal **lumineux infrarouge** qui va envoyer une information au récepteur infrarouge situé sur l'appareil à commander (télévision, lecteur DVD, ...).

La télécommande à LED infrarouge a une portée de quelques mètres et ne fonctionne pas quand un obstacle opaque est présent entre elle et le récepteur.

Les signaux radio : ils se propagent dans le vide et peuvent traverser les obstacles.
Ils sont imperceptibles par l'homme.

Pour communiquer, les téléphones portables émettent et reçoivent des informations qui sont transmises par un **signal radio**.



La télécommande de la voiture permet de verrouiller ou de déverrouiller les ouvertures et d'activer ou désactiver le système anti-démarrage.
Sa portée est de plusieurs dizaines de mètres.
Le **signal radio** qu'elle émet est capable de traverser les obstacles.



Exercice : d'après la vidéo « <https://www.youtube.com/embed/CGC3P0geC5A> ».

Quel est le type de signal reçu par la voiture ?

... **La voiture reçoit un signal radio**

Par quoi est envoyé ce signal ?

... **Le signal radio est envoyé par la télécommande**

Quels sont les types de signaux émis par la voiture ? Par quoi sont-ils émis ?

... **les clignotants émettent un signal lumineux visible**

... **Le klaxon de la voiture émet un signal sonore audible**

