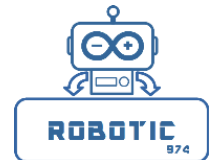


Fiche Composant

Capteur Distance Ultrason

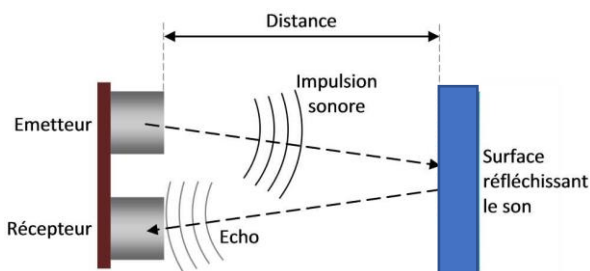


Format : PCB Capteur	<input checked="" type="checkbox"/> Actif <input type="checkbox"/> Passif	Polarisé : <input checked="" type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non
----------------------	---	---

Le principe de fonctionnement du capteur est entièrement basé sur la vitesse du son.

Voilà comment se déroule une prise de mesure :

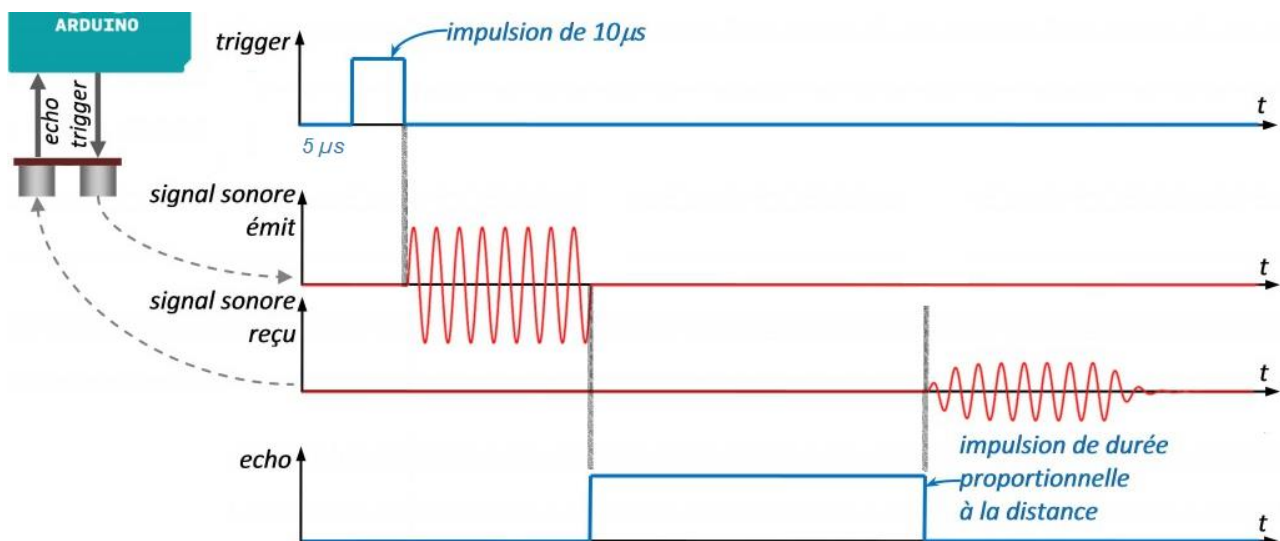
- Le capteur envoie une série d'impulsions ultrasoniques à 40KHz inaudible pour l'être humain,
- Les ultrasons se propagent dans l'air jusqu'à toucher un obstacle et retournent dans l'autre sens vers le capteur
- Le capteur détecte l'écho et clôture la prise de mesure.



La **durée** entre l'instant de l'émission et l'instant de la réception peut être mesurée. Le signal ayant parcouru 2 fois la **distance** entre le capteur et la surface (un aller-retour), on peut la calculer ainsi :

$$\text{Distance} = \frac{\text{vitesse du son} \times \text{durée}}{2}$$

$$\text{Distance en cm} = 0.01723 \times \text{durée}$$



Câblage :

Pour un fonctionnement standard (sans interruption), les broches Trigger et Echo du capteur doivent être branchées sur des broches digitales de la carte µContrôleur.

Voir la librairie « Newping » pour une utilisation optimiser ou/et avec plusieurs capteurs.

