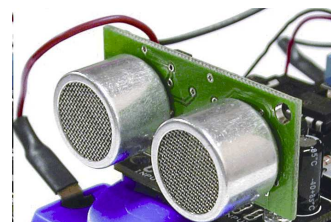


## >>>Ressources Module de détection à ultrasons

(Extrait documentation A4)

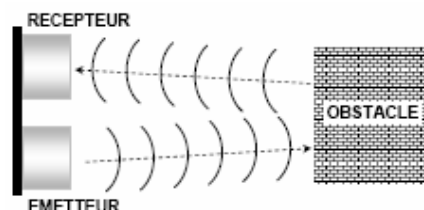
### Principe de fonctionnement du module à ultrasons :

Le module de détection à ultrasons permet de mesurer la distance à laquelle se trouve un objet. Il est constitué d'un émetteur et d'un récepteur à ultrasons. L'émetteur envoie une onde ultrason qui est renvoyée sur le récepteur par l'obstacle rencontré sur son chemin.



La sensibilité du module permet la détection d'un plot de 3 cm de diamètre et quelques cm de haut.

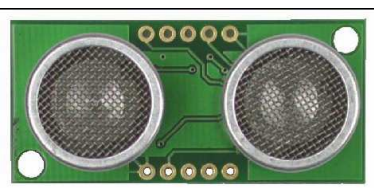
Le module de pilotage gère l'émetteur et le récepteur du module à ultrasons en envoyant un ordre d'émission d'un train d'ondes ultrasons et vérifie si son écho est reçu par le récepteur. Il calcule le temps que met l'écho pour revenir et détermine ainsi la distance par rapport à un obstacle situé dans le rayon d'action du module à ultrasons.



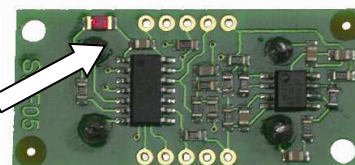
La **vitesse du son dans l'air** est constante et égale à **340 mètres par seconde**.

La **fréquence d'une onde ultrason** est **supérieure à 20 kHz** ; elle est inaudible pour les humains. Le transducteur (émetteur) utilisé ici travaille à une fréquence de 40 kHz.

Module vu de face



Module vu côté composants



DEL témoin pour visualiser les ordres d'acquisition de distance

### Instructions utilisées pour la programmation

Outil de programmation	Instruction	Signification
<p><b>MOUVEMENTS</b></p> <p>Puis </p>		Demande d'acquisition de la distance. Résultat de la mesure placé dans la variable locale b0.
<p><b>TESTS</b></p> <p>Puis </p> <p>En fonction de la structure du diagramme</p>		Définir les paramètres du test dans la zone en bas à gauche de l'écran.