

Différence SIGNAL / INFORMATION

Un signal transporte une information : donner des exemples de signaux :

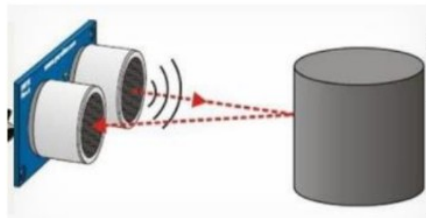
N1 – Connaissance :

Voici deux objets que représentent- ils ? que peut on faire avec ?



N2 – Compréhension :

Quel type de mesure peut-on faire avec le capteur à ultra son du robot Mbot?



Décrire l'image ci-contre

N1.1-Entourer le bon principe de fonctionnement d'un capteur à ultrasons parmi les 4 propositions ci dessous

Le capteur à ultrasons utilise un émetteur laser.
Lorsque le laser touche l'objet, on mesure la distance du laser pour obtenir la distance

Le capteur à ultrasons utilise un émetteur ultrason qui envoie un son inaudible à l'humain.
Lorsqu'un objet est détecté, le son « rebondit » sur l'objet, le récepteur reçoit alors le signal sonore et le capteur mesure la distance.

Le capteur à ultrasons envoie une lumière sur l'objet..
Lorsqu'un objet est détecté, la lumière « rebondit » sur l'objet, le récepteur reçoit alors la lumière réfléchie et le capteur mesure la distance.

Le capteur à ultrasons envoi une onde magnétique.
Lorsqu'un objet est détecté, l'onde « rebondit » sur l'objet, le récepteur reçoit alors le retour de l'onde et le capteur mesure la distance

N3.1- On cherche à mesurer la distance d'un obstacle avec un capteur à ultrasons. Sachant que la vitesse des ultrasons dans l'air est de 340 m/s et que le temps mesuré entre l'émission et la réception est de 700µs (0.000705s), quelle sera la distance d? (en mètre) : **REPONDRE SUR LA PAGE SUIVANTE!**

	<p>Vitesse du son dans l'air environ 340m/s à 20°C</p> <p>Distance de l'obstacle → $2 \cdot d = v \cdot t$</p> <p>← Temps aller et retour</p>	<p>d=?</p>
--	--	------------

N1.1- Entourer les deux bonnes définitions à partir des 4 propositions ci dessous

Un signal numérique est une grandeur ne pouvant prendre que deux valeurs : 0 ou 1.

Un signal analogique est est une grandeur ne pouvant prendre que deux valeurs : 0 ou 1.

Un signal numérique est une grandeur qui prendre une infinité de valeurs. Par exemple, une température.

Un signal analogique est une grandeur qui prend une infinité de valeurs. Par exemple, une température.

N2-Compréhension: je sais expliquer la nature du signal d'une grandeur mesurée : signal analogique et numérique.

N2.1-

<p>Le capteur ultrasons du Mbot délivre un signal analogique</p>	<p><u>Justifier pourquoi:</u></p>
--	-----------------------------------

<p>Le capteur de contact (microrupteur) du Mbot délivre un signal numérique</p>	<p><u>Justifier pourquoi:</u></p>
---	-----------------------------------