

Structurer les connaissances

## Nature du signal : analogique ou numérique

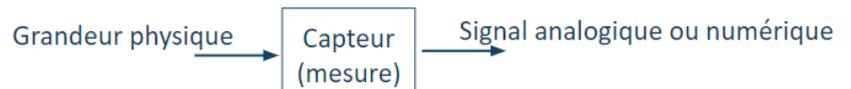
CYCLE 4



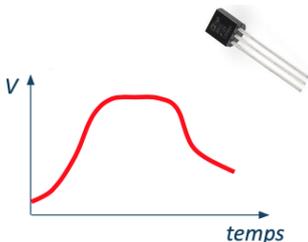
» Début de cycle  
 » Milieu de cycle  
 » Fin de cycle

Pour permettre le **fonctionnement des objets techniques**, différents signaux y circulent à l'intérieur. Un **signal** est une **grandeur mesurable**.

- Un **capteur détecte** une **grandeur physique**, la **mesure** et la **transforme** en un **signal** qui est **soit analogique, soit numérique**.

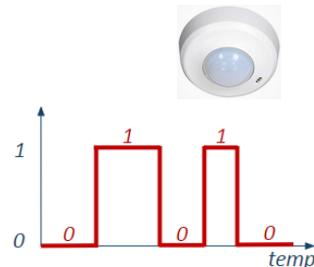


Un **signal analogique** prend une **infinité de valeurs**, qui **varie** de manière **continue** dans le **temps**.



Le capteur de température mesure une infinité de valeurs qui **varie en continue** dans le **temps**.

Un **signal numérique** prend **deux valeurs : 0 ou 1**.

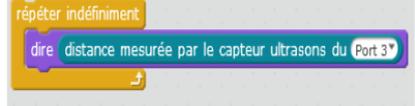
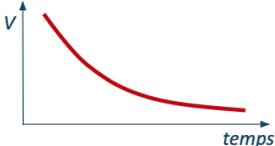
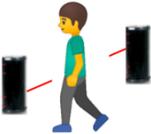
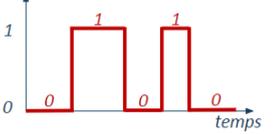


Le capteur de présence détecte :

**une présence** : le signal vaut 1.

**pas de présence** : le signal vaut 0.

- On détermine le **signal** transmis par un **capteur**, soit par le biais d'un **instrument de mesure**, soit en utilisant un **programme**.

 <p>Capteur à ultrasons</p>	 <p><i>Exemple programmation avec mBlock</i></p> <p>On <b>programme</b></p> <p>la mesure du <b>capteur</b>. On constate une <b>infinité de valeurs</b> qui varie dans le temps.</p>	 <p>C'est donc un <b>signal analogique</b>.</p>
 <p>Barrière infrarouge</p>	 <p><i>Exemple programmation avec Scratch</i></p> <p>On <b>programme</b> la</p> <p>mesure du <b>capteur</b>. Le faisceau <b>n'est pas coupé</b>, la mesure = 0. Le faisceau <b>est coupé</b>, la mesure = 1.</p>	 <p>C'est donc un <b>signal numérique</b>.</p>

Un signal **analogique** varie de manière **continue** dans le **temps**. Il prend une **infinité de valeurs**.

Un signal **numérique** n'a que **deux valeurs** possibles **0** ou **1**.