

Objet ou système technique

Les capteurs

Problématique

Comment choisir un capteur?

A. Les capteurs:

Un capteur est un élément permettant d'informer sur l'environnement comme la température, la présence, l'humidité.

Abusivement nommés capteurs, il est bon de distinguer 2 grandes familles:

Les capteurs: Ils permettent de «mesurer» **une valeur** et varient en fonction de celle-ci.

Exemple: Un capteur de température renvoi des informations variables:

17° puis 23°...



Capteur de température

Les détecteurs: Ils informent sur «un état» et ne renvoient que des informations binaires de type 0 ou 1 (0=Faux=Non / 1=Vrai=Oui)

Exemple: Un détecteur de présence indique 1= Oui il y a quelqu'un ou 0= Non il n'y a personne.

**B. Nature d'un signal:**

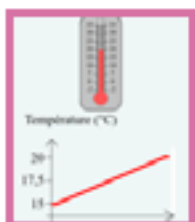
Un capteur réalise l'acquisition d'un événement et délivre une information électrique. Un signal qui peut-être de 3 natures:

Signal logique : message qui prend 2 valeurs 0 ou 1

**Logique**

- Trop froid
- Bien

Signal analogique : message qui prend une infinité de valeurs

**Analogique**

- Toutes les valeurs
15/15,1/15,2....

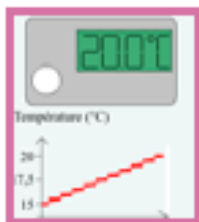
Objet ou système technique

Les capteurs

Problématique

Comment choisir un capteur?

Signal numérique : message qui prend un nombre fini de valeurs

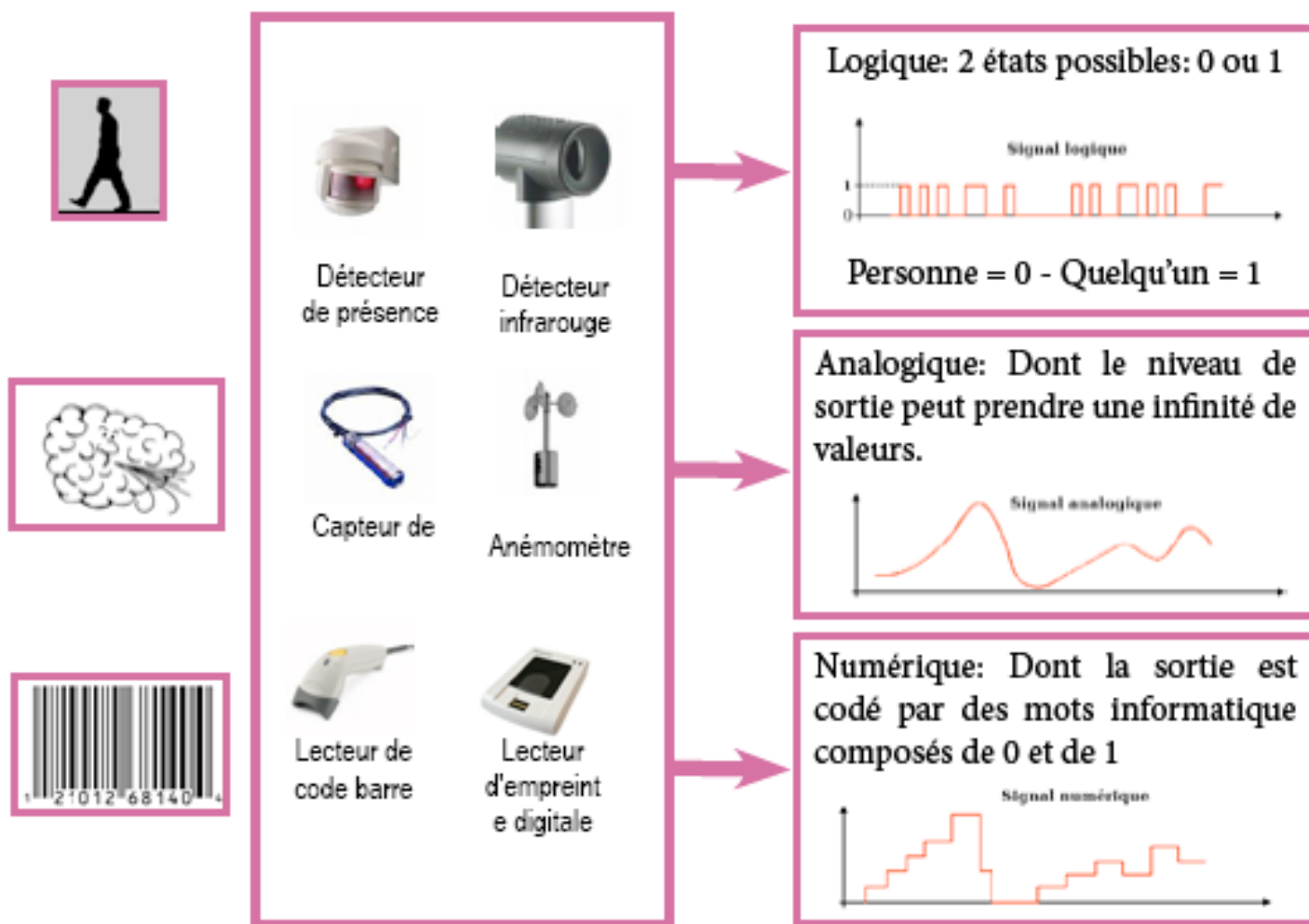


Numérique

- Affiche les valeurs entière et demi. 15/15.5/16

Pour résumer...

Un capteur permet d'acquérir une information et la transformer en signal électrique logique, analogique ou numérique.



Objet ou système technique

Les capteurs

Problématique

Comment choisir un capteur?

N°	Nom de l'animation	Nom générique du capteur	Contenu de l'animation
1	Fumée Garage	Capteur optique, capteur infrarouge,....	<p>capteurs de type émission réflexion</p>
			<p>capteurs de type barrage</p>
2	Porte automatique	Détecteur de Présence / de Mouvement	
3	Microphone Radar de recul	Capteur sonore	<p>Emetteur Récepteur Ultrason</p> <p>Microphone</p>
4	Thermomètre	Capteur de température	<p>Sonde de température (thermistance)</p> <p>Thermomètre infrarouge</p>
5	Arrosage	Détecteur d'humidité	

Objet ou système technique

Les capteurs

Problématique

Comment choisir un capteur?

6	Compteur Geiger	Nucléaire	
7	Déchargement camion Radar de recul	Magnétique	
8	Portail	Contact	
9	Allumage feux Store soleil	Capteur de luminosité	
10	Store vent	Vent	
11	Gaz	Gaz (propane, butane gaz de cille, CO2, monoxyde de carbone,...)	
12	Balance board	Pression	
13	Ipad	Tactile	
14	Wimote	Accéléromètre	
15	Réservoir	Capteur de niveau de liquide	