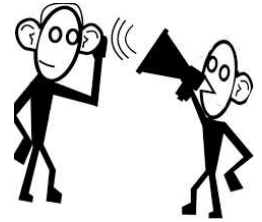


Lorsque j'annonce à mon cousin que « je viendrai en juillet » :


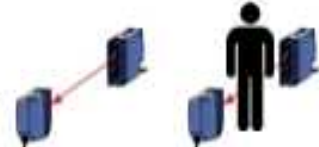

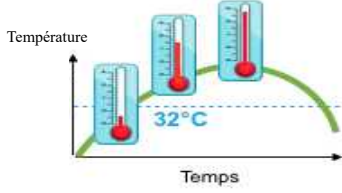
- je donne une information : **le moment de ma visite**
- j'utilise un phénomène physique de transmission : **des sons (voix), des écrits, des gestes...**



Pour un élément d'acquisition (capteur, détecteur, codeur), il en est de même. Il délivre **une information**, grâce à **un signal** porteur de l'information.


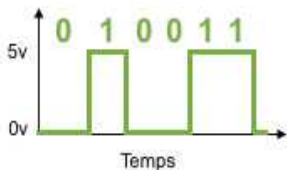

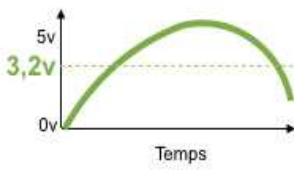
Nature de l'information

L'information peut être **logique** ou **analogique**.

Exemple	Information délivrée
 <p>Barrière infrarouge</p>	 <p><i>Pas de détection ou détection</i></p> <p>Information</p> <p>2 valeurs possibles (tout ou rien)</p>
 <p>Capteur de température</p>	 <p>Température : 0°C - 5°C - 14°C - etc...</p> <p>Information</p> <p>Nombreuses valeurs possibles</p>

Nature du signal

Le signal peut être **analogique** ou **numérique**.

Exemple	Signal fourni
 <p>Barrière infra rouge</p>	 <p>Tension: soit 0v (pas de détection) soit 5v (détection)</p> <p>Signal</p> <p>Suite de 0 ou de 1</p>
 <p>Capteur de température</p>	 <p>Tension: 0v - 3,2v - 6v - etc...</p> <p>Signal</p> <p>Nombreuses valeurs possibles</p>

Comparaison détecteur - capteur - codeur

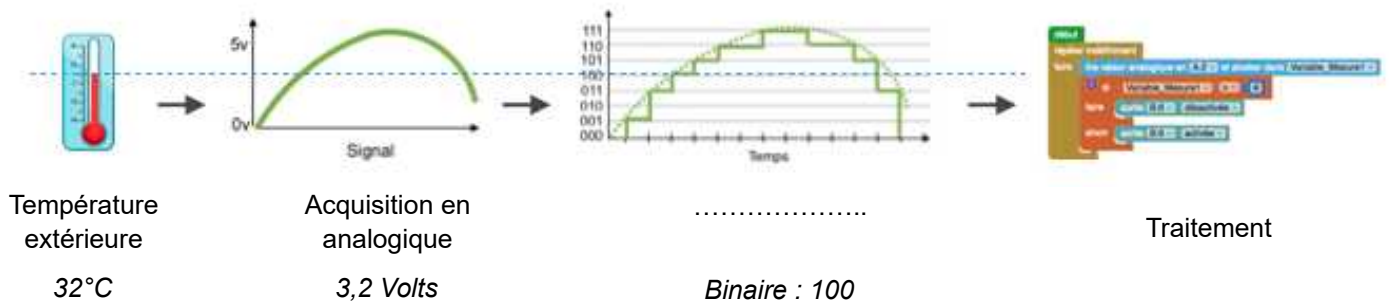
Elément d'acquisition	Exemple d'information	Nature de l'information	Exemple de signal	Nature du signal
Détecteur	<i>Détection ou pas</i>	<i>1 ou 0</i>
Capteur	<i>Température: 33°C</i>	<i>2,6 volts</i> <i>010001</i>
Codeur	<i>Position: 45°</i>	<i>010011</i>

Numérisation

Un signal analogique doit souvent être converti en signal pour pouvoir être traité par un microcontrôleur : C'est la numérisation du signal.

Plus la numérisation utilise de bits, meilleure est la précision.

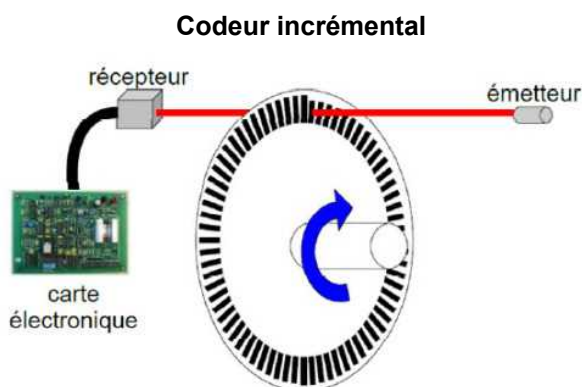
Exemple avec un capteur de température :



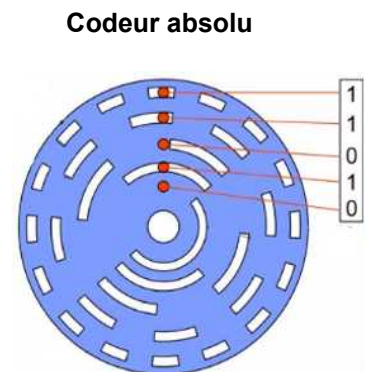
Principe de fonctionnement d'un codeur

L'avantage d'utiliser un codeur, est qu'il fournit un signal directement, qui peut donc être directement traité par un microcontrôleur.

Exemples avec 2 codeurs angulaires de position :



1 piste, on compte les passages de perforations pour connaître la position.
Il y a 72 perforations, soit une précision de $360^\circ / \dots = \dots^\circ$.



5 pistes, on lit directement le codage obtenu pour connaître la position.
Il y a 32 positions possibles soit une précision de $360^\circ / \dots = \dots^\circ$.