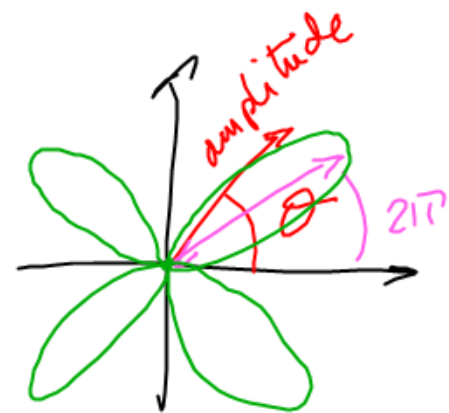
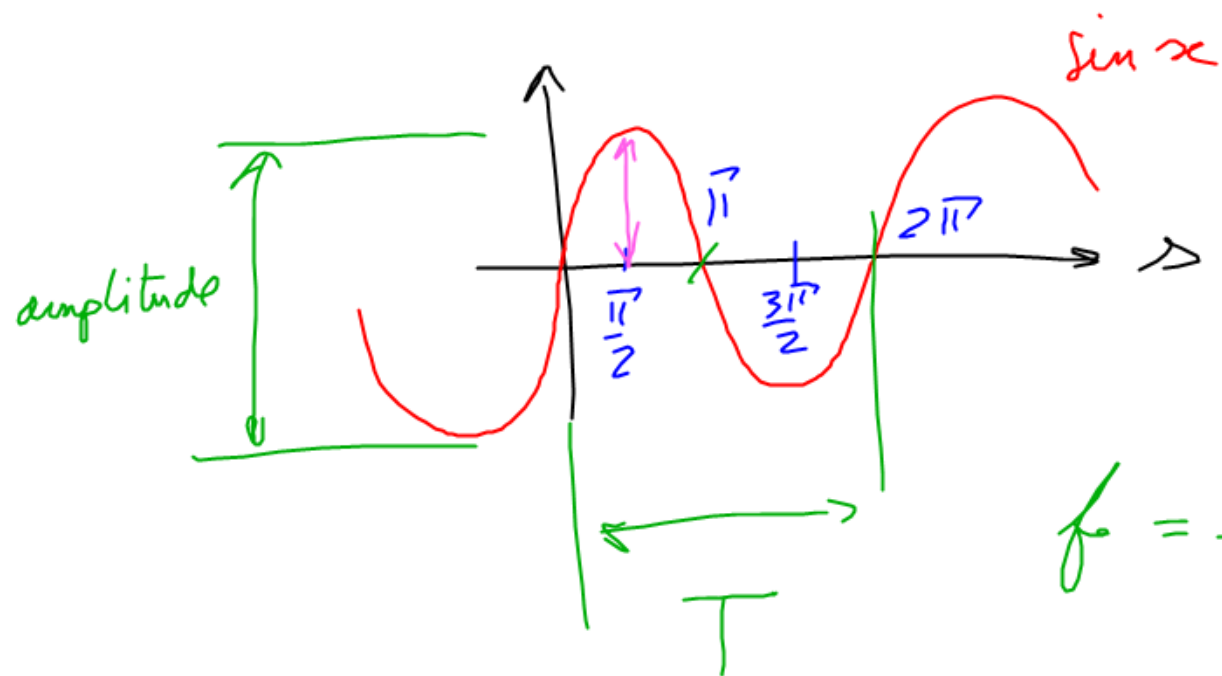
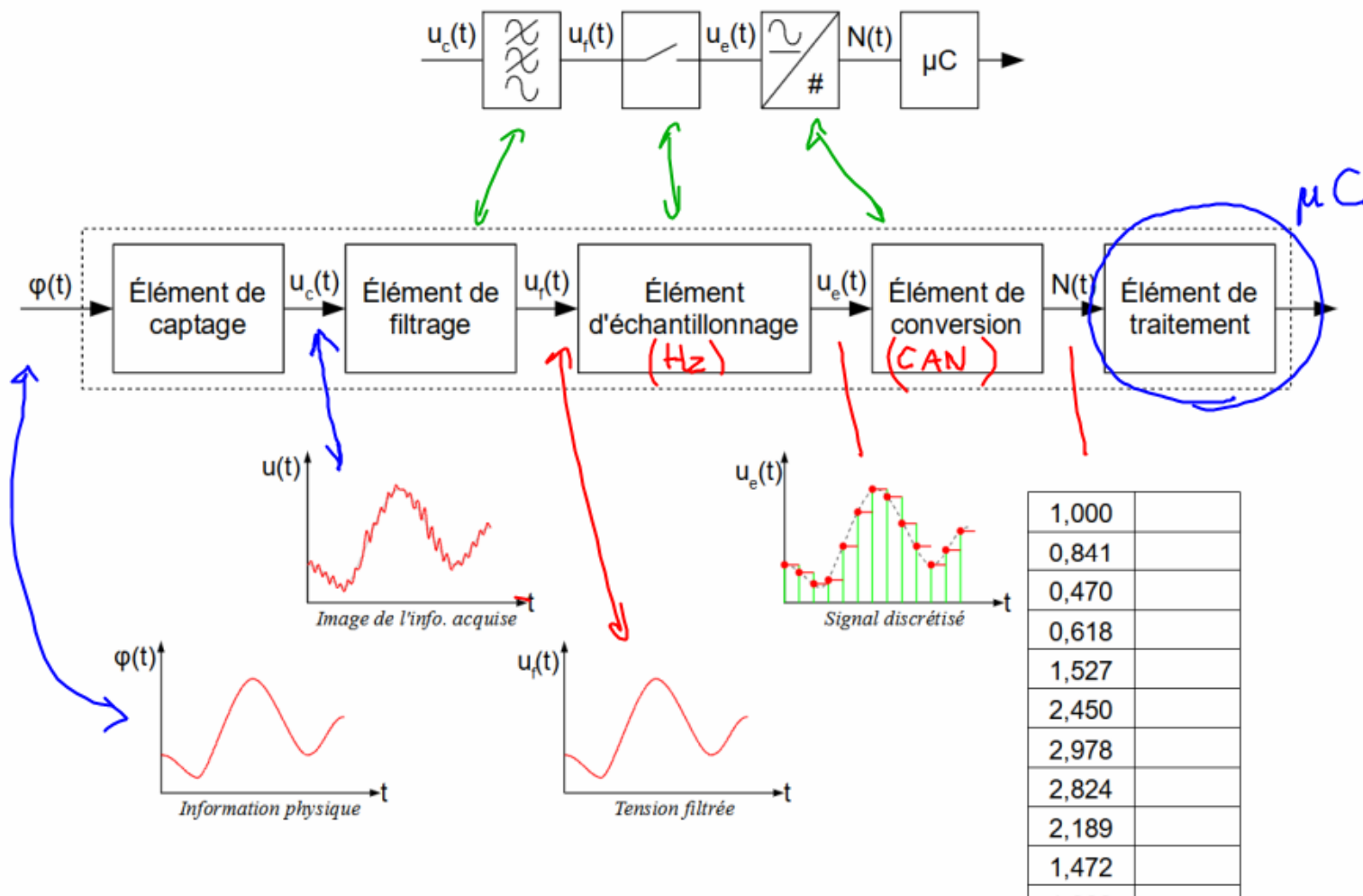




$$f = \frac{1}{T} = \omega \cdot t$$

$$\omega = \dot{\theta}$$

## 2.1. La structure d'un capteur intelligent

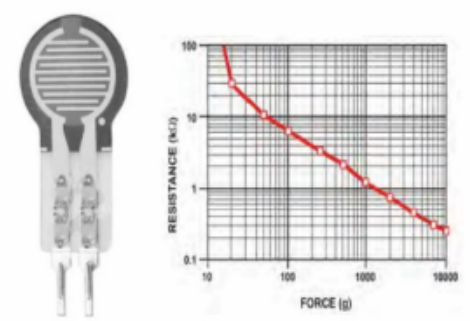


## 2.2.Elément de captage

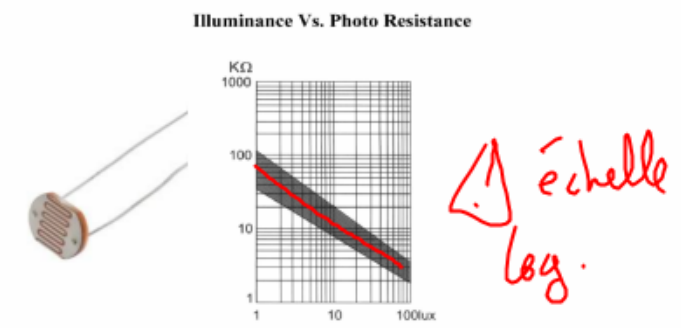
L'élément de captage est le capteur lui-même. Celui qui transforme l'information mesurée en une grandeur électrique (résistance, capacité, inductance, courant, tension) pouvant être traité par un circuit électrique (pont diviseur, pont de Wheatstone, amplificateur, oscillateur...).

### Exemple de capteurs :

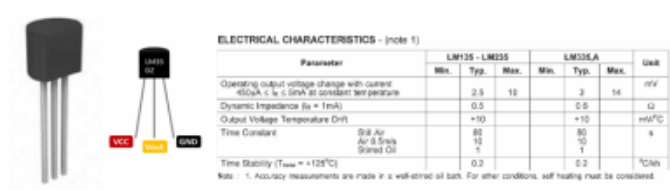
Flexiforce :



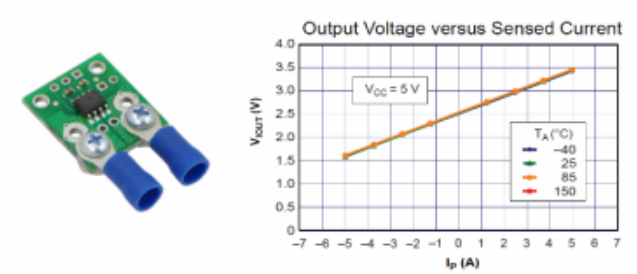
Photorésistance



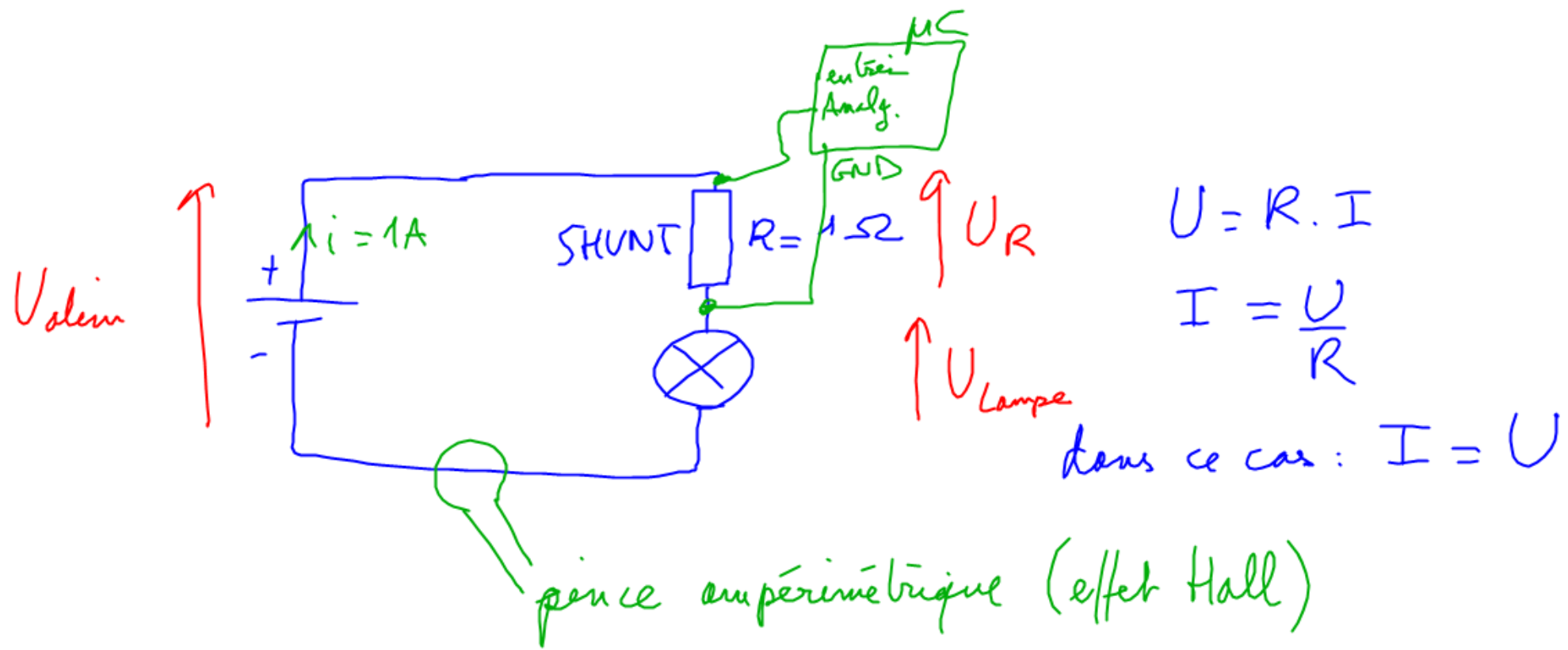
Capteur de T° :



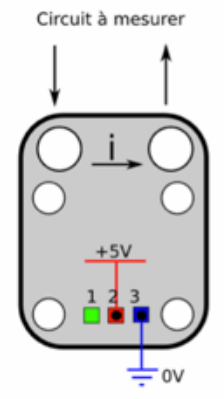
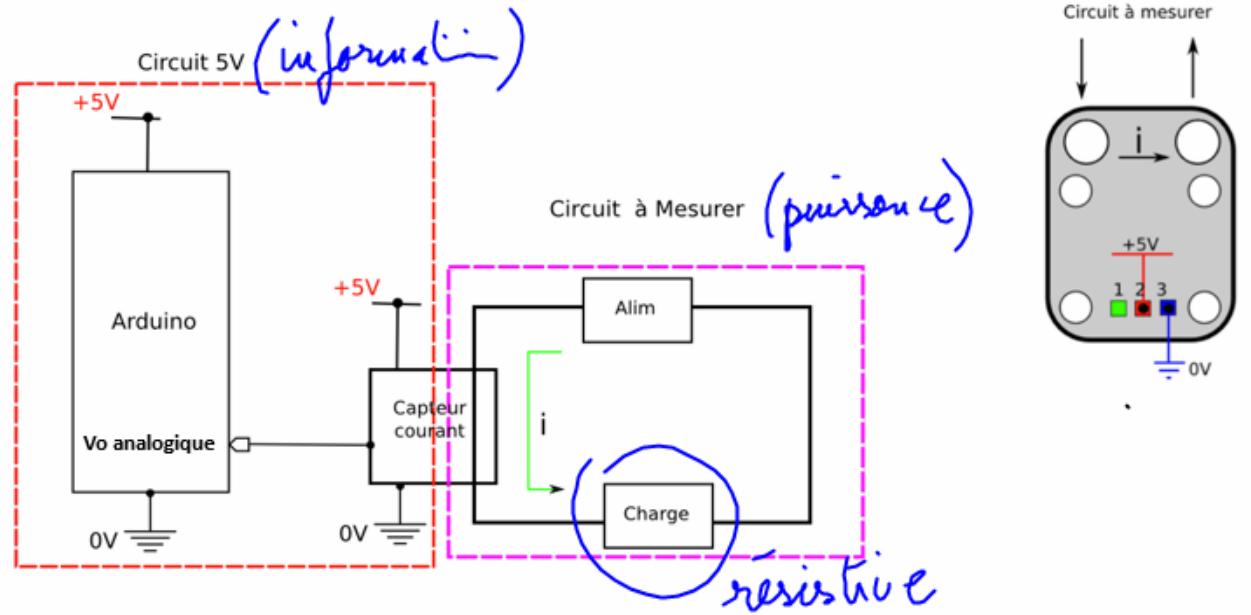
Capteur de courant :



### Exemple de circuits :



### 3. Mise en œuvre



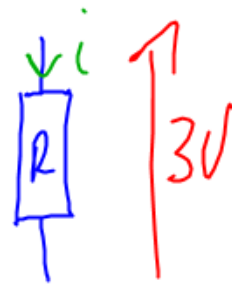
Capteur de courant  
+/- 5A  
ACS 714

- 1: Vo analogique
- 2: +5V
- 3: 0V



Pour le circuit à mesurer, nous utiliserons une alimentation avec tension ajustable et une résistance de dissipation ( $I=U/R$ ) afin d'avoir la possibilité d'exploiter la plage de fonctionnement du capteur.

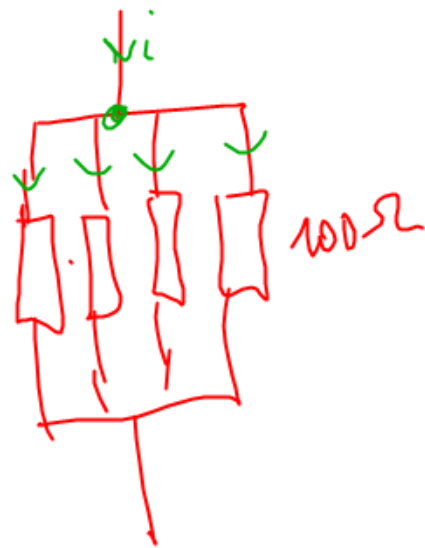
Un ampèremètre de bonne qualité est utile pour l'étalonnage...



$$U = R \cdot i$$

$$R = \frac{U}{i} \quad R = \frac{3}{0,12}$$

$$R = 25 \Omega$$



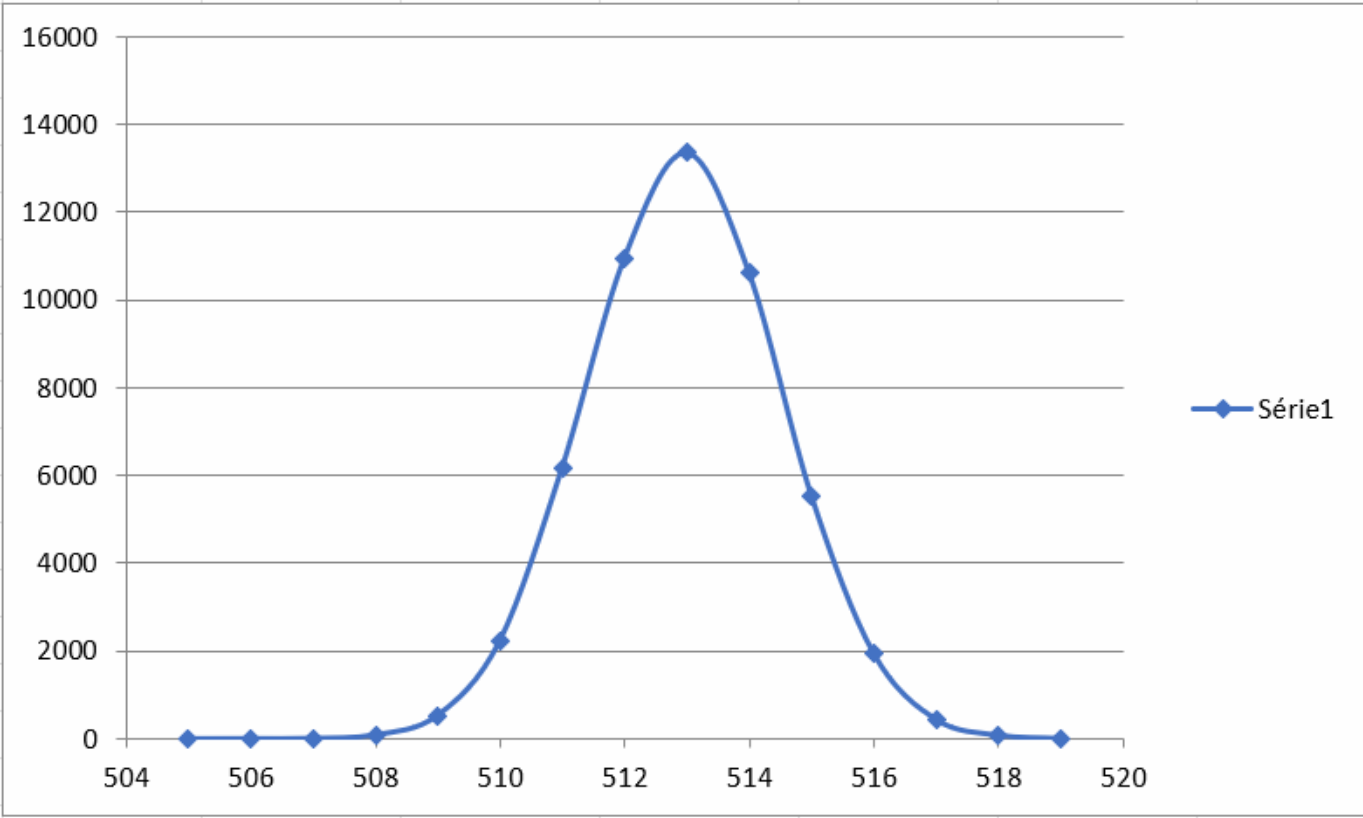
$$P = U \cdot I$$

$$P = 3 \cdot 0,12 = 0,36 \text{ W}$$

$$> \frac{1}{4} \text{ W}$$

|    |       |
|----|-------|
| 4  | 9     |
| 5  | 86    |
| 6  | 528   |
| 7  | 2225  |
| 8  | 6168  |
| 9  | 10952 |
| 10 | 13356 |
| 11 | 10624 |
| 12 | 5538  |
| 13 | 1941  |
| 14 | 436   |
| 15 | 78    |
| 16 | 5     |

Tracé de la courbe : Nombre de fois =f(valeur)  
(dans le cadre ci-dessous : clic droit / Sélectionner les données / Ajouter)



Calcul de la moyenne des valeurs (commande MOYENNE)