

Exercice 1 : Chaîne de mesure de température

1) Non car la relation n'est pas affine.

2)

$$U_G = U_R + U_{CTN}$$

Or

$$U_R = R \times I$$

et

$$U_{CTN} = R_{CTN} \times I$$

$$I = \frac{U_{CTN}}{R_{CTN}}$$

Alors

$$U_G = \frac{R \times U_{CTN}}{R_{CTN}} + U_{CTN}$$

$$U_G = \left(\frac{R}{R_{CTN}} + 1 \right) U_{CTN}$$

d'où

$$U_{CTN} = \frac{U_G}{\frac{R}{R_{CTN}} + 1}$$

3) On obtient une relation affine.

4) La sensibilité est le coefficient directeur de la droite, ici 0,0436 °C.

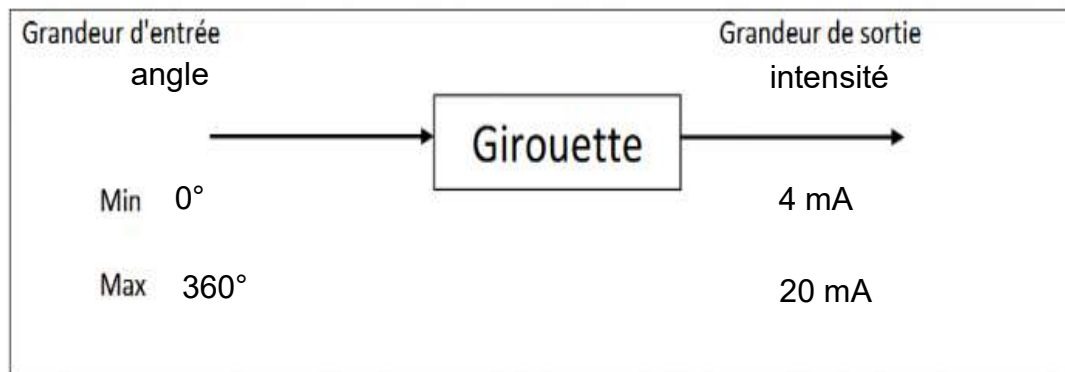
Exercice 2 : Chaîne de mesure de niveau

1) la grandeur d'entrée de ce capteur est le temps, la grandeur de sortie est la tension.

2) On calcule le coefficient directeur de la droite $\frac{1}{2} \text{ V/m}$.

Exercice 3 : Chaîne de mesure dans une station de météorologie

1. Compléter le schéma ci-dessous :



2) Soit deux point de la droite : A (0 ; 4) et B (180 ; 12)

le coefficient directeur de la droite est

$$\frac{y_B - y_A}{x_B - x_A} = \frac{12 - 4}{180 - 0} = \frac{8}{180} = 0,044 \text{ mA/deg}$$