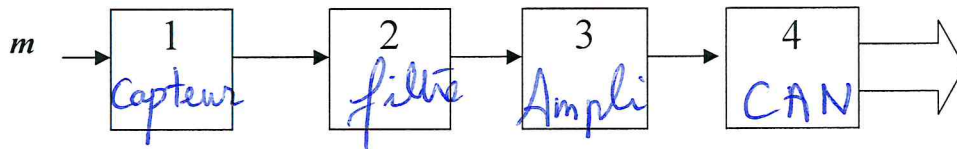


## Contrôle continu n°1

### Exercice 1

Une chaîne de mesure donne un signal numérique à la sortie, le mesurand  $m$  à l'entrée de l'étage 1 de la figure ci-dessous. On demande :

- Nommer les différents étages constituant la chaîne. ?
- Quel est le rôle effectué par chaque étage ?



### Exercice 2

Un capteur de température présente les caractéristiques suivantes:

T (°C)	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
R (Ω)	500	519.5	538.9	558.3	577.7	597.0	616.2	635.3	654.4	673.5	692.5

- D'après le tableau ci-dessus, déduire le type du capteur. (actif ou passif) *passif*
- A partir de deux points de mesure, déterminer le coefficient de température A, de l'équation:  $R(T) = R_0 \cdot (1 + A \cdot T)$

- Que doit être la résistance du capteur, quand la température atteint la consigne 25°C.
- A partir de deux points de mesure, déterminer la sensibilité. (  $S = \Delta \text{ sortie} / \Delta \text{ entrée}$  )

$$R_0 = 500 \Omega$$

$$S = \frac{\Delta R}{\Delta T} = 1.94 \Omega / ^\circ C$$

### Exercice 3

Un capteur de température fournit un signal de  $1 \mu A / ^\circ K$ . On place deux capteurs dans une chaîne de mesure. Un relevé des indications  $T_1$  et  $T_2$  fournies par chacun des capteurs a donné le tableau suivant:

t en minutes	3	10	12	20	28	30	35	41	44	50
T <sub>1</sub> en $\mu A$	371	371	370	371	371	370	370	371	371	371
T <sub>2</sub> en $\mu A$	372	375	371	369	373	373	372	372	374	370

- D'après le tableau ci-dessus, déduire le type du capteur. (actif ou passif) pourquoi ? *actif - ( $\Delta I$ )*
- Expliquer brièvement la différence entre les deux capteurs en terme de ( Justesse, Fidélité et Précision )

	justesse	Fidélité	Précision
Capteur 1	<i>X</i>	<i>X</i>	<i>X</i>
Capteur 2			<i>X</i>