

# Th: Capteurs de grandeurs mécaniques

Table: premier type de capteurs...

## II Etude d'un jauge de déformation.

### A) Méthode de mesure:



$$\begin{aligned} R_1 &= 350 \, \Omega \\ R_2 &= 350 \, \Omega \\ R_3 &= 350 \, \Omega \\ R' &= 350 \, \Omega \end{aligned}$$

$$R_3 =$$



$$R' = 350 \, \Omega$$

Rejetant.

### B) Linéarité du capteur.

$$V = U \frac{R_3 \Delta R_3}{(R_1 + R_3 + R_2)(R_1 + R_3)}$$

$$\Delta R_3 \ll R_3 \Rightarrow V = \frac{R_3 U}{(R_1 + R_3)^2} \Delta R_3$$

### C) Compensation en température et doublement de sensibilité.

Température

$$R' \rightarrow \boxed{\text{m}} \text{ barre.}$$

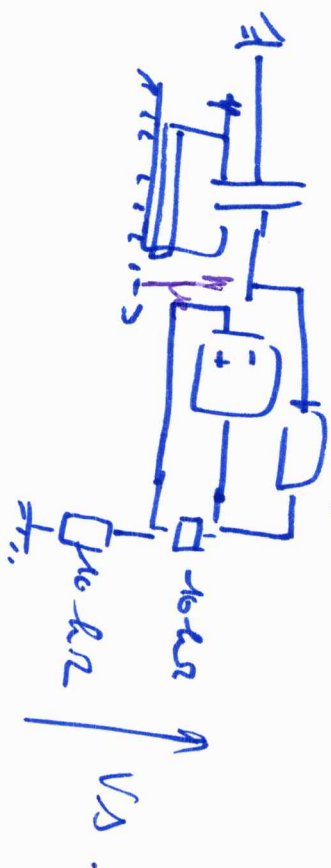
on chauffe avec un autre circuit

$$R' \rightarrow \boxed{\text{m}} \text{ barre.}$$

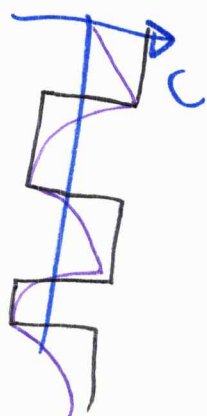
$$V = 2 \frac{R_3 U}{(R_1 + R_3)^2} \Delta R_3$$

## II) Capteur de position capacitif..

1) principe et linéarité.



Oscillation de la sortie.



$$x = 2R_2 S \tan 3^\circ$$

→ Connaître  $R_2$  pour déterminer  $x$ .

avec peut à calculer comme effh.

linéarité pour  $x < 1 \text{ mm}$  )  
 et  $x > 1 \text{ mm}$  ) mais cassure entre les 2 régimes.  
 effet de bord (condensateur pas plan)