

1. Etude du capteur

a) piste sensible + curseur frotte

b) capteur passif: se comporte comme une résistance

c)  $R_{23} = R_{TOT} \cdot \beta$

y	$R_{23}$	$\beta$	$y/L + 1/2$	$V_1$	$V_s$
-L/2	0	0	0	0V	0
0	$R_{TOT}/2$	1/2	1/2	0,5V	-5V
L/2	$R_{TOT}$	1	1	1V	-10V

d) plage d'entrée 11 mm (électrique)

sensibilité =  $\frac{1k\Omega}{11 \times 10^{-3}} = 90,9 \Omega/m$

e) 0,500  $\Omega$  et 1k $\Omega$

f) résolution = 0,01 mm  $\Rightarrow$  + petite variation de résistance =  $1 \times 10^{-5} \times$  Sensibilité

$\Rightarrow$  + petit  $\Delta R = 90,9 \times 10^{-2} \Omega = \underline{0,909 \Omega}$

2 Etude du conditionneur

a)  $V_1 = E \times \frac{R_{TOT} \cdot \beta}{R_{TOT}} = \beta \cdot E$

b) cf tableau

c)  $\Delta V = E \times \Delta \beta = 1 \cdot \frac{1 \times 10^{-2}}{11} = 909 \mu V$

d)  $\square \cdot \square \square \square \square$  4 digits sont quasiment suffisant, 5 digits OK

3 Conditionneur à AOP

a)  $V_1 \text{ max} = 1V \quad \frac{R_1}{R} \leq 15$

b)  $\frac{R_1}{R} = 10$ , cf tableau      c) 3 ou 4 digits

d) -2,2V -