

## MESURES DE RESISTANCES II : PONT DE WHEATSTONE

Feuille de résultats

Nom :	Prénom :	Nom :	Prénom :
Groupe de TP :	N° de binôme :	Groupe de TD :	Date :

Appréciation de l'enseignant :
--------------------------------

### **PREPARATION**

Shéma de principe simplifié à l'équilibre du pont :

E (V)	3	5	6	9	12
W/2					
W/4					

*Tableau 1 : Valeurs minimales des Résistances.*

Expression de l'incertitude relative due aux composants en fonction de  $\Delta\rho/\rho$  et de  $\Delta R/R$  :

$$\frac{\Delta X_C}{X} =$$

Expression de l'incertitude relative sur R :

$$\frac{\Delta R}{R} =$$

Calcul de  $\Delta X_C/X$  dans le cas proposé ( $X = 8343.5 \Omega$ ) :

Quelles sont les approximations possibles ?

$\Delta X_C/X$  varie-t-elle beaucoup avec X ?

**MANIPULATION**

	X (Ω)	ΔX/X (%)	ΔX (Ω)	X±ΔX (Ω)
X <sub>1</sub>				
X <sub>2</sub>				
X <sub>3</sub>				

Tableau 2 : Lecture des bagues


Tableau 3 : 10 mesures d'une même résistance X (Ω).

Moyenne	Ecart-Type	ΔX (Ω)	ΔX/X	X±ΔX (Ω)

Tableau 4 : Synthèse du mesurage (Type A) de X

E (V)	X (Ω)Nom.	ρ	Σ I (mA)	R (Ω)	R' (Ω)	ΔR (Ω) 1 div.	ΔX <sub>G</sub> /X 1/2 div
12	10 <sup>6</sup>						
12	10 <sup>5</sup>						
12	10 <sup>4</sup>						
12	10 <sup>3</sup>						
12	10 <sup>2</sup>						
3	10 <sup>6</sup>						
3	10 <sup>5</sup>						
3	10 <sup>4</sup>						
3	10 <sup>3</sup>						
3	10 <sup>2</sup>						

Tableau 5 : Mesures systématiques de ΔX<sub>G</sub>/X.

Appréciation de l'enseignant sur la courbe réalisée :

	X (Ω)	ΔX <sub>G</sub> /X	ΔX <sub>G</sub> (Ω)	X±ΔX <sub>G</sub> (Ω)
X <sub>1</sub>				
X <sub>2</sub>				
X <sub>3</sub>				

Tableau 6 : Incertitudes lues sur l'abaque.

	X <sub>1</sub> (E = V)	X <sub>2</sub> (E = V)	X <sub>3</sub> (E = V)
ΔX <sub>G</sub> /X			
ΔX <sub>C</sub> /X			
ΔX/X			

Tableau 7 : Incertitude totale.

**CONCLUSION**