

TP01, Mesures en physique en L^AT_EX

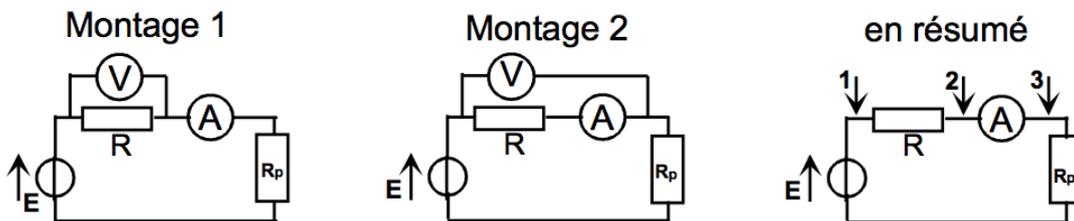
Harry Potter et Ron Weasley

Problématique Le but de ce TP est de retrouver s'initier quelque peu aux arcanes des mesures et incertitudes en Physique... L'idée est de vérifier l'adage bien connu (et bien répété par votre professeur) : « Never Ever Trust Anyone or Anything ! »

1 Première partie

1.1 Expérience

Description de l'expérience de mesure de tension



1.2 Observations

Voici comment présenter un tableau de résultats :

	Exp 1	Exp 2
U (V)	12,3	10,2
I (mA)	1,23	1,54

On trouve $U = 12.35 \pm 0.03$ V et $I = 1.32 \pm 0.02$ mA. Comme $R = U/I$, la formule de propagation des incertitudes composées lors d'une division donne

$$\Delta R = R \times \sqrt{\left(\frac{\Delta U}{U}\right)^2 + \left(\frac{\Delta I}{I}\right)^2} = 0.14 \text{ k}\Omega$$

soit finalement

$$R = 9.35 \pm 0.14 \text{ k}\Omega$$

```
1 U = 12.345
2 DU = 0.2/100*U + 5*0.001
3 I = 1.321e-3
4 DI = 1/100*I + 6*0.001e-3
5 R = U/I
6 DR = R*((DU/U)**2+(DI/I)**2)**0.5
```

1.3 Conclusion

2 Seconde partie

2.1 Expérience

2.2 Observations

2.3 Conclusion

3 Conclusion générale du TP