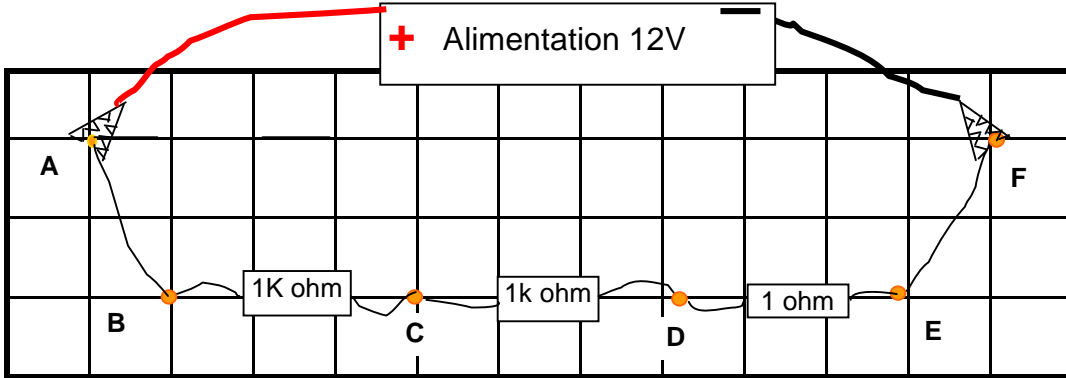
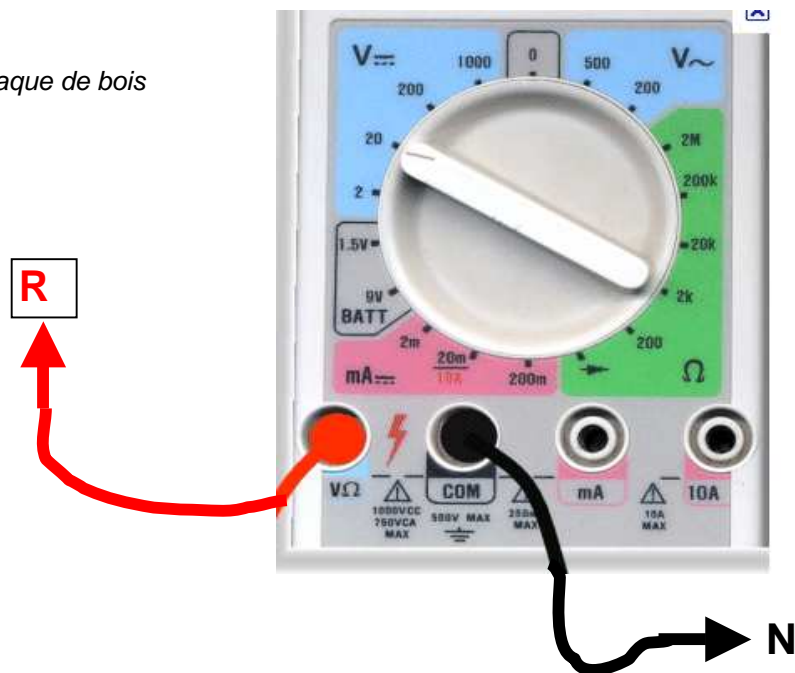


TP1: tension résistance et intensité



*pour manipuler
quelques clou cuivrés sur une plaque de bois
quelques resistances*



regler votre multimetre sur le calibre 20V continu
(symbole du courant continu ---)

remarque : pendant les mesures si la tension est plus faible que 2v
vous pouvez mettre le cabile sur 2V ou 200mV pour etre plus précis
(suivant le multimetre utilisé)

etude du circuit :

le circuit est composé de 3 resistances en serie (des resistances en serie s'ajoutent)
la resistance equivalente est egale à la somme des 3 soit
 $1000 + 1000 + 1 = 2001$ ohms

la relation qui lie la tension la resistance est l'intensité et la loi d'ohm

$$U=RxI$$

on en deduit que

$$I=U/R$$

et que

$$R=U/I$$

la resistance totale du circuit est egale à la somme des resistances

l'intensité qui circule dans le circuit est donc égale à
intensité=tension /resistance soit $12/2001=0,006$ A
(noter que la resistance d'un ohms à peu d'influence)
l'intensité est la même tout le long du circuit

$$I=U/R$$

Mesure de l'intensité :

une methode pour mesurer l'intensité dans le circuit c' est d'intercaler dans ce circuit
une resistance d'1 ohm et de mesurer la tension aux bornes de cette resistance
en effet la valeur mesurée sera la même que l'intensité
puisque $I=U/R$ si $R=1$ alors u sera bien egal = I

exemple: dans ce montage la tension mesurée entre D et E sera de 0,006V
donc l'intensité sera de 0,006A soit 6mA

a vous de jouer !

mesurer les tensions aux bornes des resistances (B et C puis D et E)
vous pouver verifier quelles seront egales à $R \times I$ soit ($1000 \times 0,006 = 6V$)

vous remarquerez que la sommes des tension mesurées tout au long du circuit
est egale à la tension aux bornes de l'alimentation (entre A et F)

vous pouvez modifier le circuit en modifiant

la tension d'alimentation, la valeur des resistances , leur nombre ..)

ces manipulations vous permettrons de bien comprendre cette relation fondamentale

