

## TP N°4

### VERIFICATION DES LOIS D'ASSOCIATION DES RESISTANCES

#### 1 INTRODUCTION

il s'agit de vérifier la lois d'association des résistances soit le cas des résistances en série ou le cas des résistances en parallèles. Mesure des résistances c'est l'application de la loi d'ohm

$$R = \frac{U}{I}$$

Où U est la tension appliquée aux bornes de la résistance et I le courant traversant la résistance.

#### 2 RAPPEL THEORIQUE

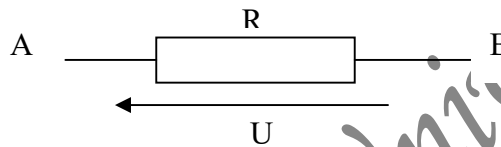


Fig 1

La loi d'ohm  $U=R.I$  relie le courant I qui traverse une résistance à sa d.d.p U appliquée à ses bornes. La figure 1 donne la représentation d'une résistance ou le courant I circule dans le sens de A vers B et la différence de potentiel U aux bornes est :

$$U=U_A - U_B > 0$$

U est exprimée en volt et I en Ampère, R est exprimée en ohm.

Il existe deux montages possibles pour mesurer la tension aux bornes de la résistance R et le courant qui la traverse, l'un est le montage aval et l'autre c'est le montage amont. Pour ce TP on se limite au montage amont.

#### 2.1 RESISTANCES EN SERIE

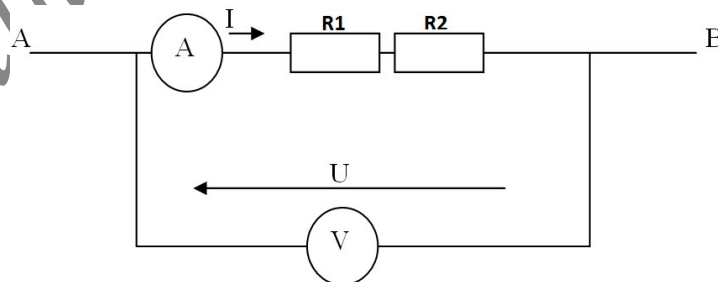


Fig 2

## 2.2 RESISTANCES EN PARALLELES

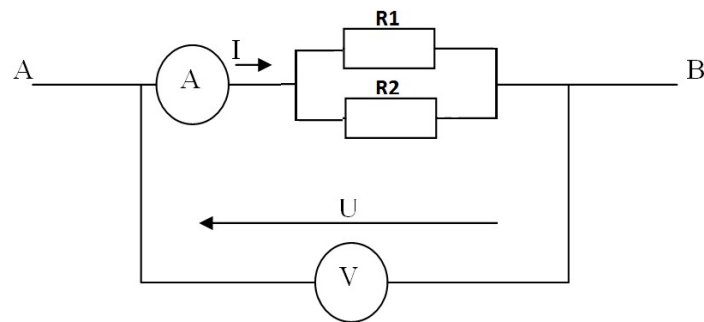


Fig 3

## 3 MANIPULATION

### 3.1 Matériels nécessaires

- 1 Générateur de tension continue
- 1 Ampèremètre
- 1 Voltmètre
- 2 résistances pour la mesure.

a – réaliser le montage de la (fig2) et la (Fig3) entre A et B où est branché le générateur de tension continue.

- En utilisant le montage amont, déterminer la valeur de deux résistances placées en séries (fig2) et comparer le résultat obtenu avec le calcul théorique.
- Refaire le même travail lorsque les deux résistances sont placées en parallèles (fig3).

## 4 CONCLUSION