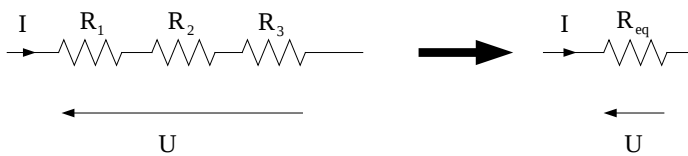


Lycée Charles Péguy	Cours BEP : Seconde Professionnelle	7 novembre 2008
	Chap 4 : Groupement de résistances	Page 1 / 4

1. Différents groupements

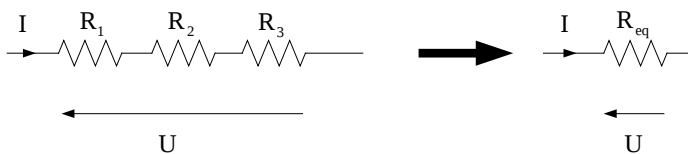
1.1. Groupement série

1.1.1. Cas général



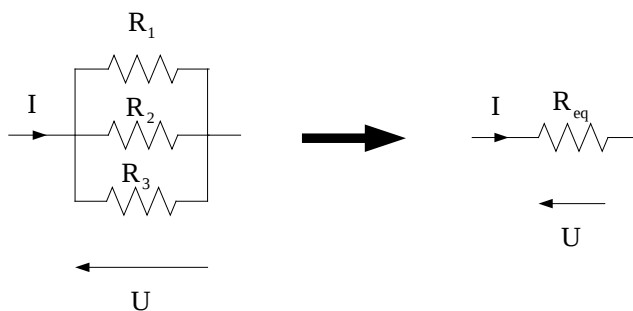
1.1.2. Cas particulier

Si $R_1 = R_2 = R_3 = R_n$



1.2. Groupement dérivation

1.2.1. Cas général



Lycée Charles Péguy	Cours BEP : Seconde Professionnelle	7 novembre 2008
	Chap 4 : Groupement de résistances	Page 2 / 4

1.2.2. Méthode pour obtenir R_{eq}

- **Énoncer la formule du cours (cas des résistances en dérivation) :**

.....

.....

- **Trouver le dénominateur commun**

Il faut toujours multiplier les dénominateurs entre eux. Ici, le dénominateur commun est :

.....

- **Opérations sur les numérateurs :**

.....

.....

$$\frac{1}{R_{eq}} = \frac{R_2 \times R_3}{R_1 \times R_2 \times R_3} + \frac{R_1 \times R_3}{R_1 \times R_2 \times R_3} + \frac{R_1 \times R_2}{R_1 \times R_2 \times R_3}$$

$$\frac{1}{R_{eq}} = \frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2} + \frac{1}{R_3}$$

- **Regroupement des 3 termes :**

.....

.....

- **Dernière étape, la résistance équivalente R_{eq} :**

$$\frac{1}{R_{eq}} = \frac{R_2 \times R_3 + R_1 \times R_3 + R_1 \times R_2}{R_1 \times R_2 \times R_3}$$

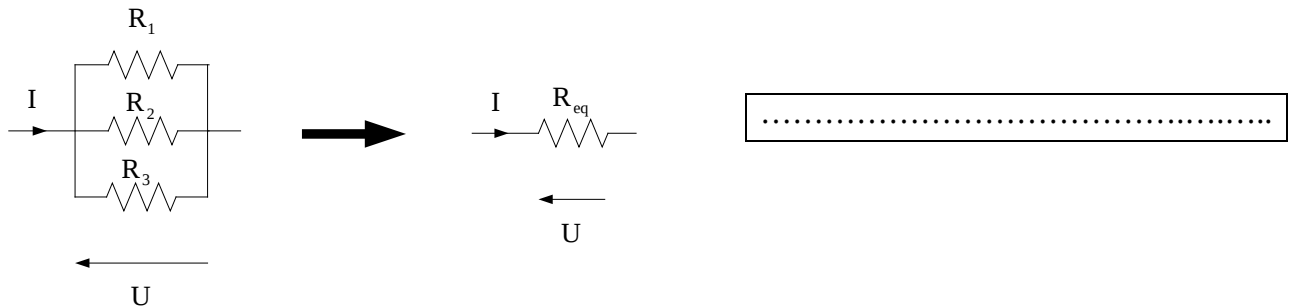
.....

.....

1.2.3. Cas particulier

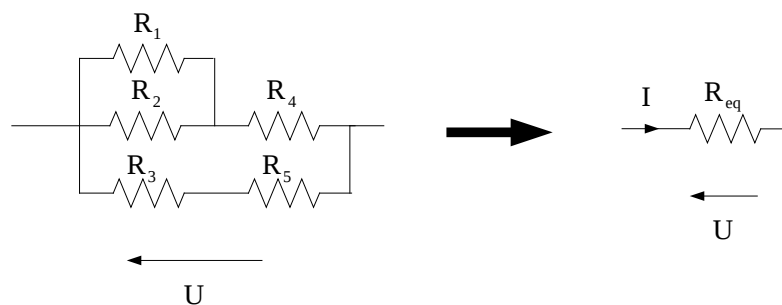
Lycée Charles Péguy	Cours BEP : Seconde Professionnelle	7 novembre 2008
	Chap 4 : Groupement de résistances	Page 3 / 4

Si $R_1 = R_2 = R_3 = \dots = R_n$



1.3. Groupement mixte

Un groupement mixte de résistances est un ensemble de groupements série connectés avec des groupements en dérivation



La résistance équivalente d'un tel groupement se calcule par étape, en calculant des résistances équivalentes intermédiaires.

Démarche :

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

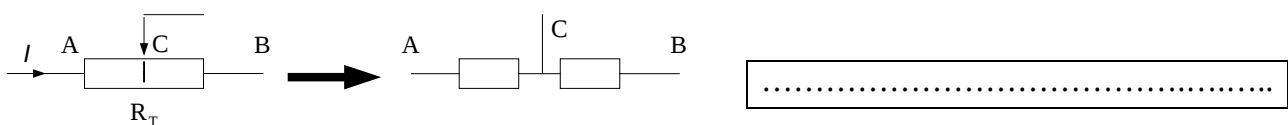
Lycée Charles Péguy	Cours BEP : Seconde Professionnelle	7 novembre 2008
	Chap 4 : Groupement de résistances	Page 4 / 4

2. Rhéostat

2.1. Définition

Le rhéostat est un appareil qui permet, à partir d'une alimentation fixe, de régler l'intensité dans le circuit où il est placé. Il se présente sous la forme d'une résistance non isolée sur lequel vient glisser un contact, déplacé à l'aide d'un curseur.

2.2. Fonctionnement



L'intensité traverse la résistance utilisée (R_{AC}), qui est une partie de la résistance totale (R_T) du rhéostat. L'intensité dans le circuit dépend de la valeur de la résistance en service (R_{AC}), donc de la position du curseur. La résistance (R_{CB}) ne voit pas circuler le courant.

.....

3. Potentiomètre

3.1. Définition

Un potentiomètre est un appareil qui permet, à partir d'une source de tension fixe, de faire varier la tension du circuit dans l'appareil dans lequel il est placé. Il se présente sous la forme d'une résistance non isolée sur lequel vient glisser un contact, déplacé à l'aide d'un curseur.

3.2. Pont diviseur de tension

Un pont diviseur de tension est un groupement de deux résistances qui permet d'obtenir une fraction de la tension d'alimentation.

