

1 .....

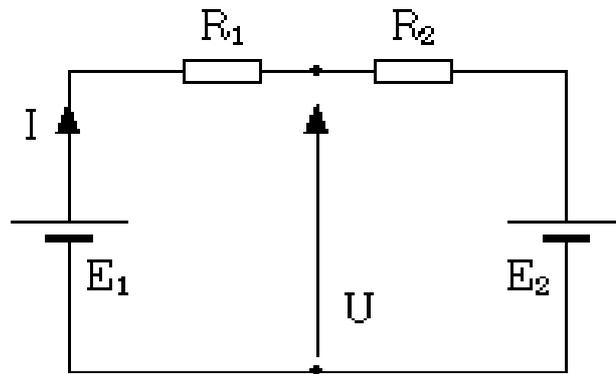
Ce théorème est fondamental. Il va permettre d'étudier des circuits comportant plusieurs générateurs (de tension ou de courant) en considérant l'influence de chaque générateur ..... des autres, ce qui va beaucoup simplifier la plupart des problèmes.

2 .....

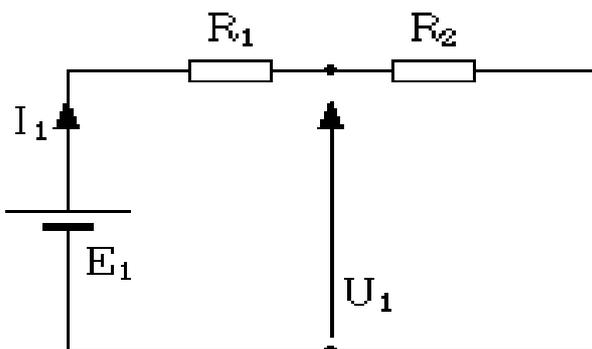
Dans un circuit comportant plusieurs générateurs, la solution du problème (les tensions et courants inconnus) est la somme des solutions trouvées en ne considérant qu'un générateur à la fois. Pour ce faire, on remplace chaque source de tension parfaite par un ....., et chaque source de courant par un ....., à l'exception de la source dont on veut connaître l'influence.

3 .....

Fig. 1 Problème global.



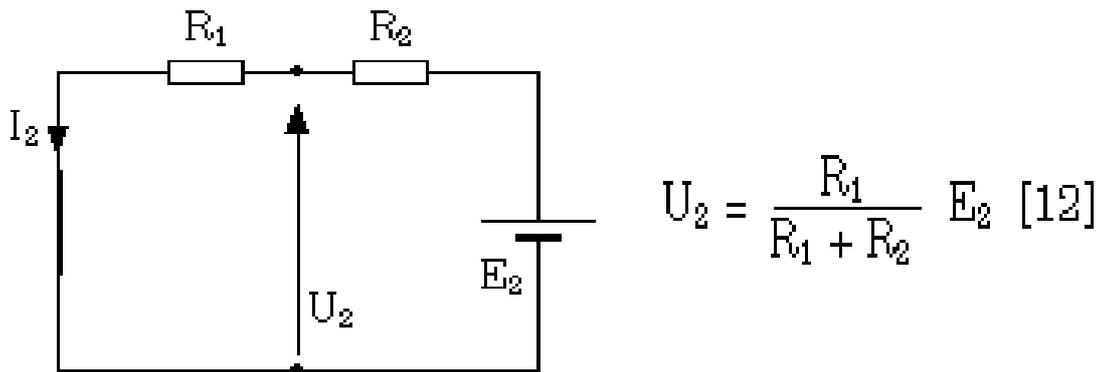
Dans l'exemple ci-dessus, on va commencer par supprimer  $E_2$  et faire le calcul de la tension  $U$  avec  $E_1$  seul. On a alors un diviseur de tension :



$$U_1 = \frac{R_2}{R_1 + R_2} E_1 \quad [11]$$

Fig.2 1ère étape.

Pour avoir la contribution de  $E_2$ , on fait ensuite la même chose en supprimant  $E_1$  :



$$U_2 = \frac{R_1}{R_1 + R_2} E_2 \quad [12]$$

Fig. 3. 2ème étape.

La solution totale  $U$  est égale à la somme des deux solutions précédemment trouvées :

$$U = \frac{R_2}{R_1 + R_2} E_1 + \frac{R_1}{R_1 + R_2} E_2 \quad [13]$$

On voit bien ici l'intérêt de ce théorème dans cet exemple : on peut appliquer deux fois **la formule du pont diviseur de tension** et le tour est joué ! Il n'y a pas eu besoin de recourir aux équations lourdes de la loi des mailles.

Tout comme pour le théorème de thévenin, on utilisera ce théorème avec une extrême prudence quand on aura affaire à des sources commandées ( c'est à dire que les sources de tension sont ..... l'une de l'autre).