

# Diviseur de tension

- **Le même courant** traverse toutes les résistances
- On peut calculer son intensité en se servant de la résistance équivalente

$$R_{\text{eq}} = R_1 + R_2 + R_3$$
$$I = \frac{U}{R_{\text{eq}}} = \frac{U}{R_1 + R_2 + R_3}$$

- Selon la loi d'Ohm, les tensions partielles sont

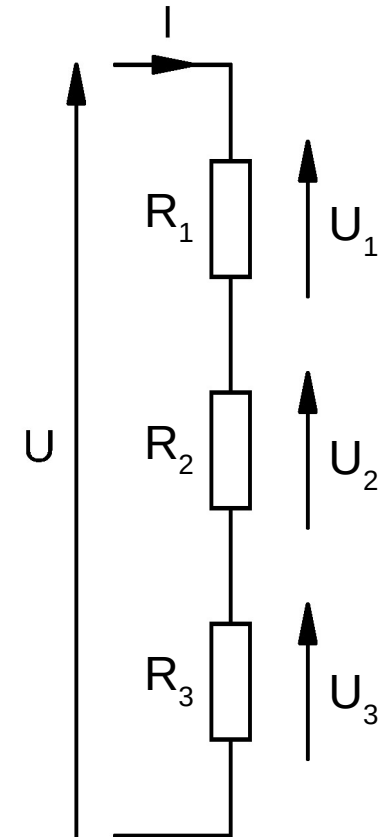
$$U_1 = I R_1 = U \frac{R_1}{R_1 + R_2 + R_3}$$

$$U_2 = I R_2 = U \frac{R_2}{R_1 + R_2 + R_3}$$

$$U_3 = I R_3 = U \frac{R_3}{R_1 + R_2 + R_3}$$

- Formule générale :

$$U_n = U \frac{R_n}{\sum_k R_k}$$



# Diviseur de courant

- **La même tension** doit apparaître aux bornes de chaque résistance parce que ces bornes sont connectées
- En se servant de la conductance équivalente

$$G_{\text{eq}} = G_1 + G_2 + G_3 = \frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2} + \frac{1}{R_3}$$

$$U = \frac{I}{G_{\text{eq}}}$$

$$I_1 = U G_1 = I \frac{G_1}{G_1 + G_2 + G_3}$$

$$I_2 = I \frac{G_2}{G_1 + G_2 + G_3}$$

$$I_3 = I \frac{G_3}{G_1 + G_2 + G_3}$$

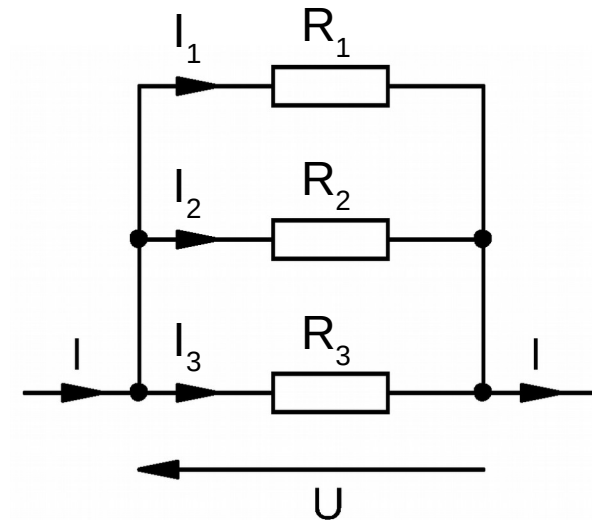
- Formule générale :

$$I_n = I \frac{G_n}{\sum_k G_k}$$

Cas particulier de deux résistances :

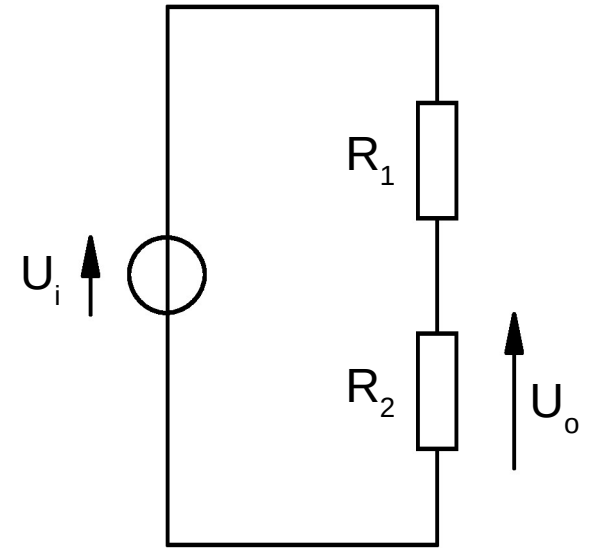
$$I_1 = I \frac{\frac{1}{R_1}}{\frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2}} = I \frac{\frac{1}{R_1}}{\frac{R_2 + R_1}{R_1 R_2}} = I \frac{R_2}{R_1 + R_2}$$

$$I_2 = I \frac{R_1}{R_1 + R_2}$$



# Exercices

- 3.2.1. Étant donné  $U_i = 3,3 \text{ V}$  et  $R_1 = 47 \text{ k}\Omega$ , quelle doit être la résistance  $R_2$  pour que la tension  $U_o$  soit égale  $1,25 \text{ V}$  ?



- 3.2.2. Déterminer l'intensité du courant  $I_2$ .

