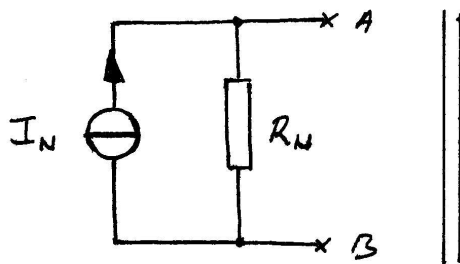


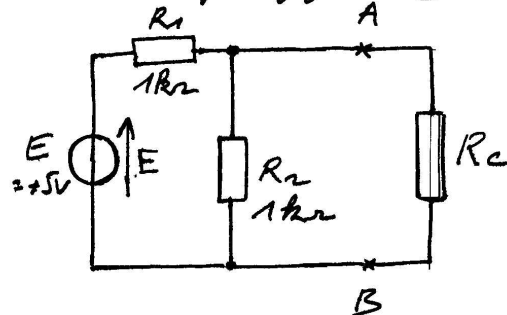
1 Présentation

Tout montage électrique peut se ramener à un modèle équivalent composé d'une source de courant I_N associée à un résistor R_N câblé en dérivation.

modèle de Norton :



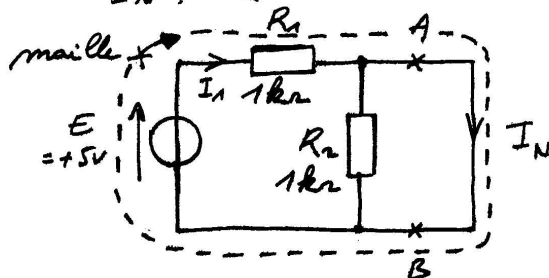
exemple figure ①



Calcul de I_N :

On court-circuite la résistance de charge R_c avec un fil. Le courant traversant le fil est le courant

I_N : $\leftarrow \frac{U_{R1}}{R_1}$



d'après la maille :

$$-U_{R1} + E = 0V$$

$$\rightarrow U_{R1} = +E$$

R_2 est court-circuité $\rightarrow$ pas de courant dans R_2

$$\Rightarrow I_1 = I_N$$

en utilisant la loi d'ohm : $U_{R1} = R_1 \cdot I_1 = R_1 \cdot I_N$

$$\Rightarrow I_N = \frac{U_{R1}}{R_1} \rightarrow \boxed{I_N = \frac{E}{R_1}}$$

$$\text{V.N: } I_N = \frac{5}{1 \cdot 10^3} = +5 \text{ mA}$$

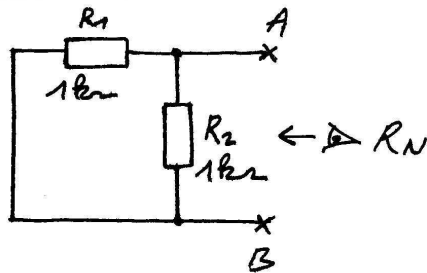
Calcul de R_N

On calcule le résistor R_N entre les points A et B en appliquant les règles suivantes :

- les sources de tensions sont court-circuitées
- les sources de courant, sont enlevées

Note : on ne tient pas compte de la résistance de charge R_C pour le calcul de R_N . (R_C est donc enlevé).

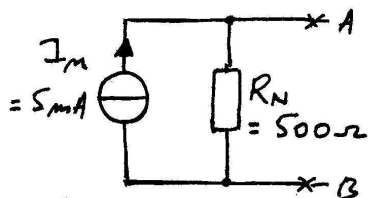
Dans notre exemple, il n'y a pas de source de courant.



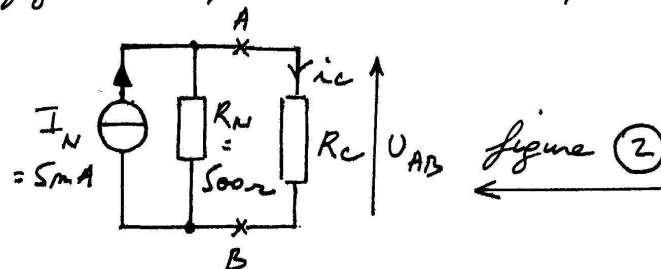
$$R_N = \frac{R_1 \cdot R_2}{R_1 + R_2}$$

$$\text{V.N : } R_N = 500\Omega$$

Le modèle de Norton entre les points A et B est donc :



Le schéma figure 1 peut donc être remplacé par celui ci :



Note : les tensions U_{AB} et les courants i_C sont identiques figures ① et ②