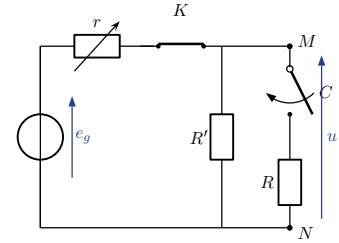


Le condensateur est assimilable à un interrupteur ouvert en régime permanent.

- En effet $i_c = C \cdot \frac{du_c}{dt}$. Le régime permanent est de la même forme que "l'excitation", c'est à dire une constante (fem e_g constante). On doit donc avoir u_c une constante, ce qui implique $i_c = 0$, caractéristique d'un interrupteur ouvert.



- Il y a continuité de la tension aux bornes d'un condensateur. On a donc $u_c(t = 0^-) = u_c(t = 0^+)$.

Or, en utilisant le pont diviseur de tension, on observe à partir du schéma précédent que $u_c(t = 0^-) = u(t = 0^-) = \frac{R'}{r + R'} \cdot e_g$

donc
$$u_c(t = 0^+) = \frac{R'}{r + R'} \cdot e_g$$

- Si $u_c(t)$ est continue ... il n'en est pas nécessairement de même pour $u(t)$

Une loi des mailles à $t = 0^+$ donne $u_c(t = 0^+) + (R' + R) \cdot i(t = 0^+) = 0$ soit $i(t = 0^+) = -\frac{R'}{(r + R')(R' + R)} \cdot e_g$

Soit
$$u(t = 0^+) = R \cdot i(t = 0^+) = -\frac{R' \cdot R}{(r + R')(R' + R)} \cdot e_g$$

- Le condensateur est à nouveau assimilable à un interrupteur ouvert. Il n'emmagasine plus d'énergie. Il s'agit donc du régime libre pour lequel toutes les grandeurs sont nulles : $u(t \rightarrow \infty) = 0$