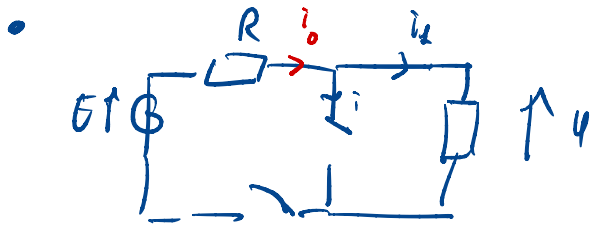


Exercice 3

(a) 1 à $t = 0$

• $u(t=0^-) = u(t=0^+)$ car la tension aux bornes de C est continue.

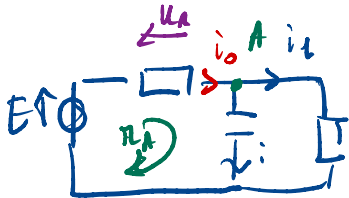


⇒ schéma équivalent à $t = 0^-$

$i(0^-) = 0$, $i_0(0^-) = 0$, $i_2(0^-) = 0$ car interrupteurs ouverts.

$u = R i_2 \Rightarrow u(0^-) = 0$ d'où $u(0^+) = 0$

• schéma à $t = 0^+$:



LD π_A : $E = u_R + u_C$ à $t = 0^+$, $E = u_R = R i_0(0^+)$
 $i_0(0^+) = \frac{E}{R}$

LN en t $i_0 = i_2 + i$

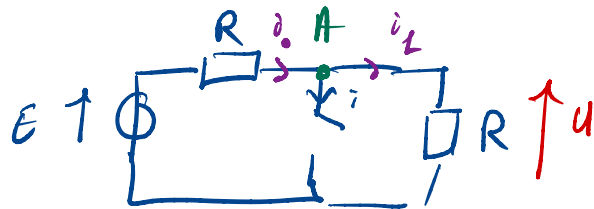
à $t = 0^+$ $\frac{E}{R} = \frac{u(0^+)}{R} + i \Rightarrow$ $i = \frac{E}{R}$

2 à $t \rightarrow +\infty$



$i = C \frac{du}{dt} \Rightarrow i = 0 \Rightarrow$ k ouvert.

- Schema equivalent à $t \rightarrow \infty$



$$\boxed{\dot{i}(t \rightarrow \infty) = 0}$$

- LN en A: $i_0 = i_1$

- PDT $u = E \frac{R}{R+R} \Leftrightarrow \boxed{u = \frac{E}{2}}$
 Δ car $i=0!$

(b). $\boxed{1}$ à $t=0$