

**Attention:** Un soin particulier sera apporté à l'écriture et à la définition des termes employés. La qualité de la rédaction sera prise en compte dans la notation.

**Exercice 1 : Circuit RL**

On considère un circuit  $RL$  série alimenté par un générateur de tension continue de valeur  $E$ . Le générateur est éteint à  $t < 0$ . On l'allume à  $t \geq 0$ .

**a)** Faire un schéma du circuit. Déterminer, en justifiant,  $i(+\infty)$  et  $i(0^+)$ .

**b)** Déterminer l'évolution du courant  $i(t)$  dans le circuit pour  $t \geq 0$ . Tracer le graphe de  $i(t)$ .

**c)** Déterminer l'évolution de la tension  $u_L(t)$  aux bornes de la bobine pour  $t \geq 0$ . Tracer le graphe de  $u_L(t)$ .

Commenter la valeur de  $u_L(0)$ .

**d)** Déterminer l'énergie emmagasinée par la bobine.