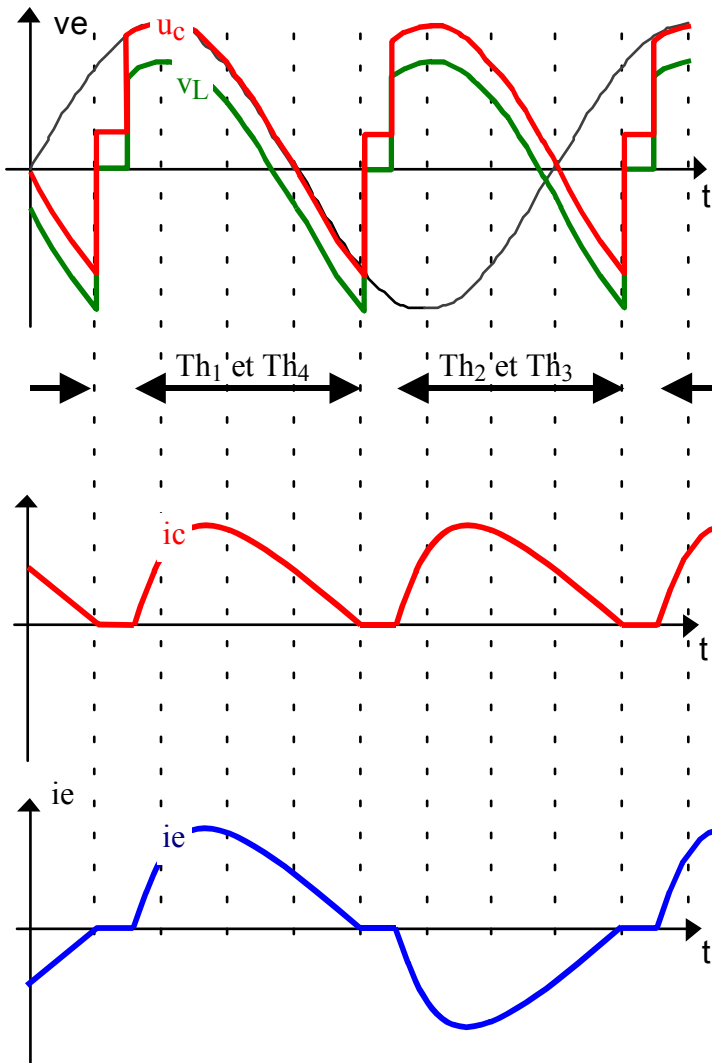
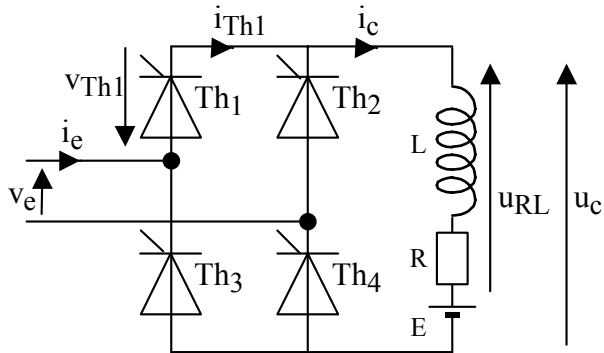


## Redressement monophasé commandé en conduction discontinue. Corrigé



Le pont redresseur à thyristors constitue un convertisseur à liaison directe. Il associe une source « tension »  $v_e(t)$  avec une charge « courant »  $i_c(t)$ .

Si le courant  $i_c(t)$  n'est pas nul, la tension  $u_c(t)$  ne peut prendre que trois valeurs :  $u_c(t) = v_e(t)$ ,  $u_c(t) = -v_e(t)$  et  $u_c(t) = 0$ .

On constate qu'il existe des intervalles où  $u_c(t)$  ne prend aucune de ces trois valeurs. Donc pendant ces intervalles,  $i_c(t)$  est nul.

Dans cette situation :  $u_c(t) = E$ .

$v_L(t) = u_c(t) - E$  (voir le graphe ci-contre).

Lorsqu'il n'est pas nul, le courant  $i_c(t)$  s'obtient par la résolution de l'équation différentielle

$$u_c(t) = L \cdot \frac{d(i_c(t))}{dt} + R i_c(t) + E.$$

Sans résoudre cette équation, on peut simplement dire que l'inductance freine la montée et la descente du courant  $i_c(t)$ .

Le convertisseur à liaison directe conservant la puissance instantanée :  $i_e(t) = \frac{u_c(t) i_c(t)}{v_e(t)}$ . D'où l'allure ci-contre.