

Convertisseur DC/DC - LES HACHEURS

Les hacheurs sont des convertisseurs directs **du type continu-continu**.

Le principe du hacheur est **basé sur l'ouverture et la fermeture régulière d'un interrupteur statique** (thyristor ou transistor) faisant partie d'un circuit électronique généralement simple placé entre l'entrée (la source d'énergie) et la sortie.

Le réglage des temps d'ouverture et de fermeture de l'interrupteur permet le contrôle de l'échange d'énergie.

Hypothèses :

- Interrupteurs parfaits ($v_k = 0$ en conduction, les temps de commutation sont négligés).
- Diodes idéales.
- Le régime est établi.
- Haute fréquence de commutation

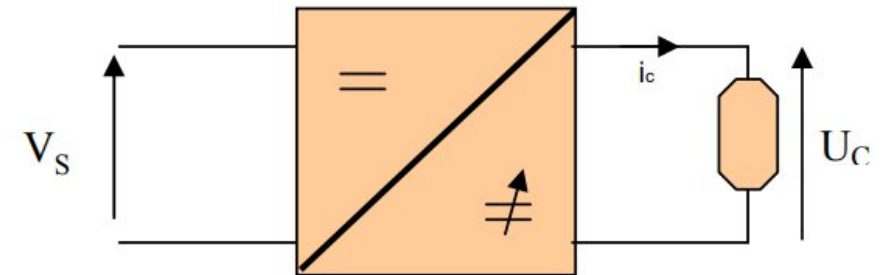
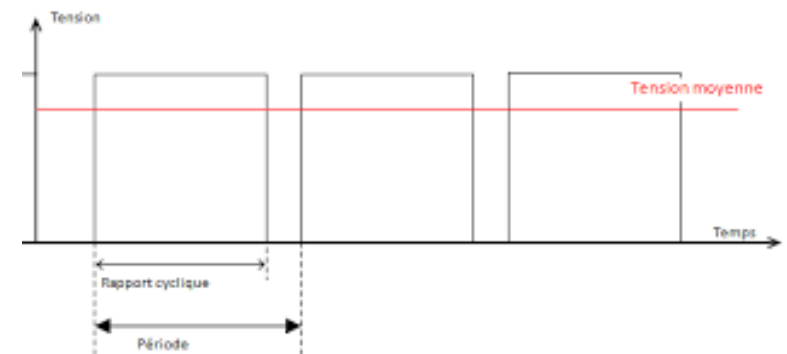


Figure 1. Structure d'un convertisseur statique **Continu - Continu**



Convertisseur DC/DC - LES HACHEURS

1- Hacheur Série – Hacheur dévolteur

Il est appelé aussi **abaisseur de tension, dévolteur, Buck converter**. Ce hacheur commande le débit d'un générateur de tension V_s , dans un récepteur de courant.

1.1-Charge résistive :

Etat 0 : H ouvert $\Rightarrow i_c=0$

Etat 1 : H fermé $\Rightarrow i_c= E/R$

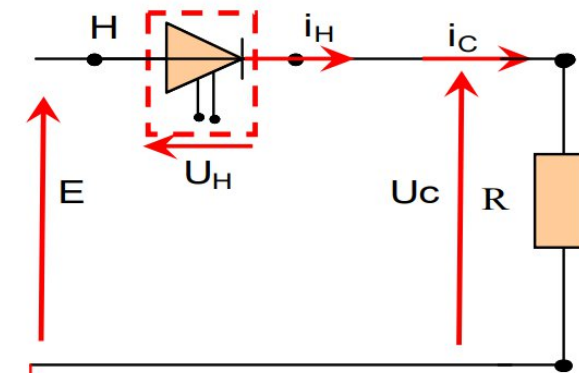


Figure 2. Hacheur série

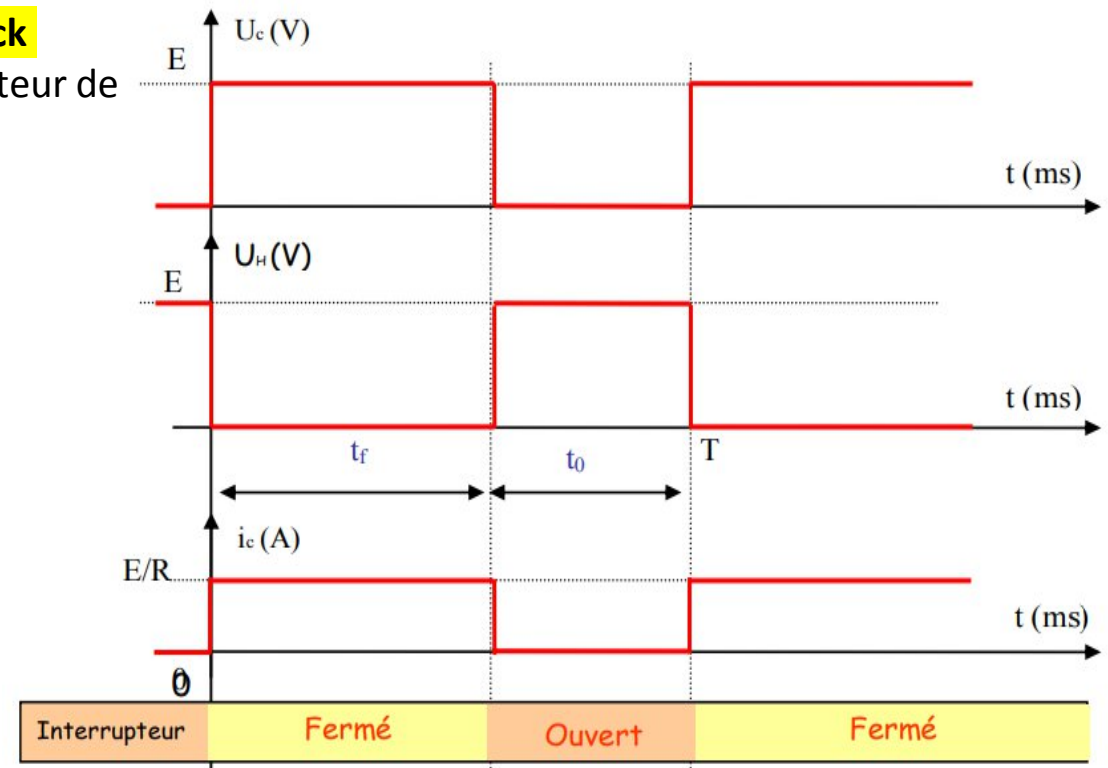


Figure 3. Chronogrammes des tensions et du courant pour une charge R.