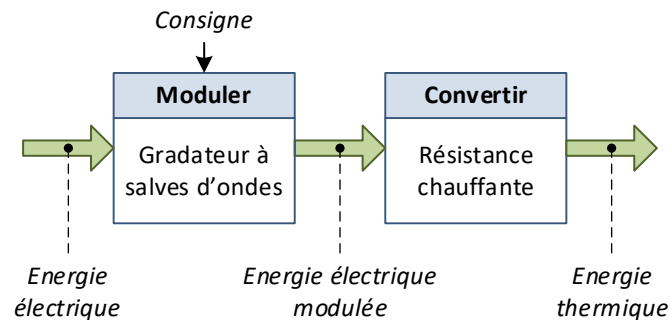
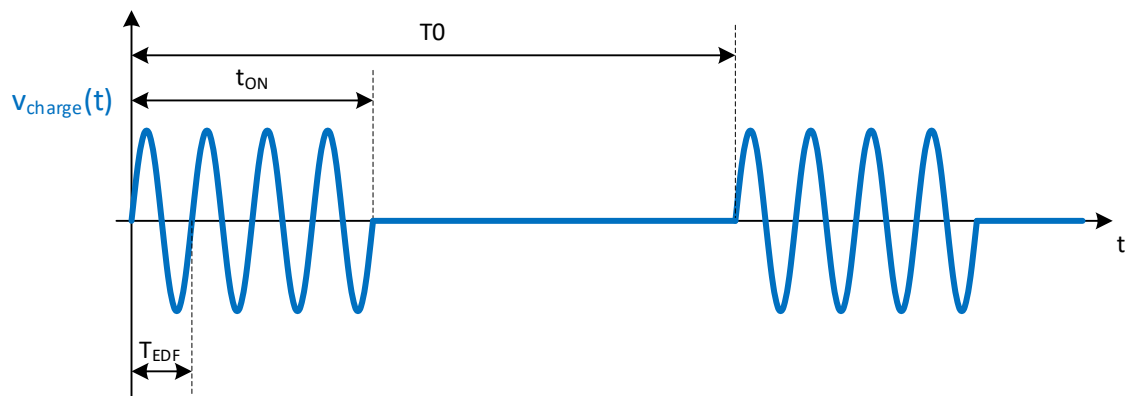


## GRADATEUR A SALVES D'ONDES

Dans le cas d'un chauffage électrique résistif, un gradateur à salves d'ondes (ou à train d'ondes) réalise la fonction « moduler » de la chaîne d'énergie, pilotée par la consigne issue de la chaîne d'information :



Ce gradateur alimente la charge à partir du réseau alternatif par « salves » d'ondes entières. Il agit par interruption périodique sans modifier la forme et la fréquence de la tension.



Pour un signal périodique à deux états, le **rapport cyclique** désigne le rapport entre la durée de l'état actif et la période :

$$\alpha = \frac{t_{ON}}{T_0}$$

$\alpha$  : rapport cyclique

$t_{ON}$  : durée d'une salve d'ondes entières (multiple de la période  $T_{EDF}$ )

$T_0$  : pseudo-période (constante)

La **puissance moyenne** consommée par la charge est alors donnée par l'expression :

$$P_{moy} = \alpha \cdot P_n$$

$P_{moy}$  : puissance moyenne (en W)

$\alpha$  : rapport cyclique

$P_n$  : puissance nominale de la charge (en W)

La puissance moyenne consommée est donc directement proportionnelle au rapport cyclique :

