

# HACHEUR

---

## I. EVOLUTION DE LA TENSION DE SORTIE EN FONCTION DU RAPPORT CYCLIQUE

---

Le hacheur est alimenté en 25 V (tension  $U_g$ ) – tension continue. Le hacheur alimente une charge résistive  $R_c = 10\text{ k}\Omega$ .

Visualiser à l'oscilloscope, le chronogramme de la tension aux bornes de charge et placer un voltmètre pour mesurer la valeur moyenne de la tension  $R_c$ .

1. Quel type de voltmètre faut-il utiliser pour relever la valeur moyenne ?

.....

2. Relever pour une valeur, l'oscillogramme de la tension aux bornes de la charge, et calculer (ou mesurer) le rapport cyclique (rapport temps haut / période du signal) correspondant :

$\alpha =$  .....

✓ Pour différentes valeurs de rapport cyclique, relever  $\alpha$  et la valeur moyenne  $\langle u_c \rangle$  aux bornes de la charge.

✓ Tracer la courbe  $\langle u_c \rangle = f(\alpha)$ . Modéliser la courbe.

✓ En déduire la relation entre  $\langle u_c \rangle$ ,  $\alpha$  et  $U_g$ :  $\langle u_c \rangle =$  .....

3. Relever le chronogramme de  $i = f(t)$  en concordance de temps avec  $u_{\text{commande}} = f(t)$  (tension du signal de commande)

---

## II. DEBIT SUR UNE CHARGE INDUCTIVE

---

a. Avec  $R_c = 1\text{ k}\Omega$  et  $L = 10\text{ mH}$ , relever les chronogrammes de  $u(t)$ ,  $V_{CE}(t)$  et  $i(t)$ .

b. Avec  $R_c = 1\text{ k}\Omega$  et  $L = 1\text{ H}$ , relever les chronogrammes de  $u(t)$ ,  $V_{CE}(t)$  et  $i(t)$ .

c. Modifier le rapport cyclique, observer et conclure :

.....  
.....  
.....  
.....  
.....