

## TP N°3

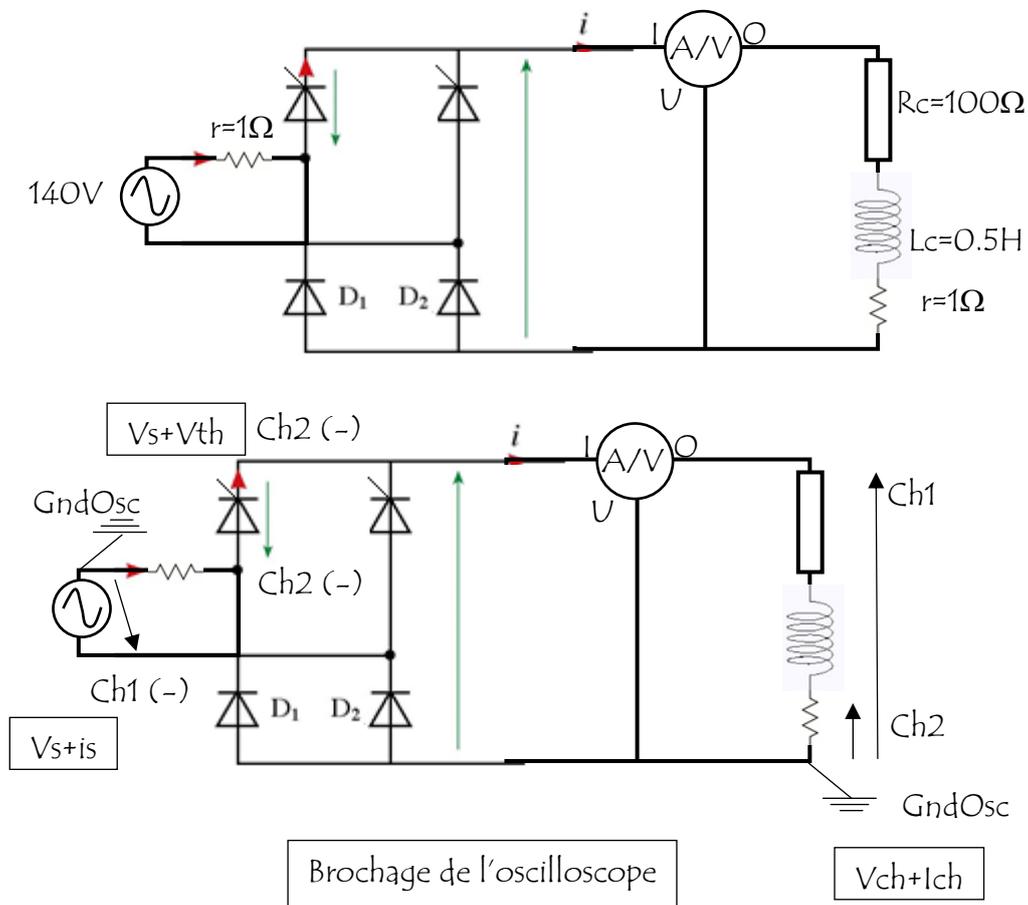
### Redressement monophasé commandé en pont mixte

#### Application à la commande d'un moteur à CC

### I- REDRESSEMENT MONOPHASE DOUBLE ALTERNANCE

#### I.1- Charge résistive et inductive

Réaliser le montage suivant.



Pour la Charge résistive et inductive faire :

1. Mesurer les tensions et les courants de la charge moyens (AV) et efficaces (RMS)
2. Visualiser sur l'oscilloscope et relever l'évolution des tensions  $V_{ch}+I_{ch}$ ,  $V_s+I_s$ ,  $V_s+V_{th}$ .
3. Le montage fonctionne-t-il en conduction continue ? Justifiez.
4. Faire varier l'angle d'amorçage de  $\alpha=180^\circ$  jusqu'au  $\alpha=0^\circ$ . Que constater vous pour la valeur moyenne de  $V_{ch}$  et pour le régime de conduction.
5. Faire varier la résistance R et/ou L, que constater vous pour le régime de conduction.

### Questions : (Charge résistive et inductive)

- 1- Décrire le fonctionnement du circuit.
- 2- Exprimer la valeur moyenne de la tension de charge en fonction de  $V_{max}$ .
- 3- Calculer  $V_{ch\_moy}$  et la comparer avec la valeur mesurée.
- 4- Exprimer la valeur efficace de la tension de charge en fonction de  $V_{max}$ .
- 5- Calculer  $V_{ch\_eff}$  et la comparer avec la valeur mesurée.
- 6- Calculer le facteur de forme  $F$  et le taux d'ondulation  $\tau$ .
- 7- Le montage nécessite-t-il une diode de roue libre. Justifier.

### II APPLICATION A LA VARIATION DE LA VITESSE D'UN MOTEUR

- 1- Remplacer la charge  $RL$  par un moteur à courant continu à excitation séparée.
- 2- Fixer  $\alpha=180^\circ$ . Diminuer doucement l'angle  $\alpha$  jusqu'au  $\alpha=90^\circ$ . Que constater vous pour la vitesse de rotation du moteur. Justifier.
- 3- Relever l'allure de la tension  $V_{ch}$  aux bornes du moteur.
- 4- Dédire de la courbe de  $V_{ch}$  la FEM  $E$  du moteur.
- 5- Faire varier  $\alpha$  et remplir le tableau suivant :

$\alpha$	36	54	72	108	144	180
$V_{moy}$						
$N$ (tour/min)						

- 6- Commenter tous les résultats.
- 7- Conclusion.