*Université de Biskra Module : Electronique de puissance*

*Département : Génie électrique 3ème année License*

*Filière : Automatique*

**TP N°1**

**Redressement monophasé non commandé**

**I- REDRESSEMENT MONOPHASE SIMPLE ALTERNANCE**

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

Réaliser le montage des figures 1 et 2.

Rc=100Ω

100V

I O

 U

r=1Ω

Lc=0.5H

A/V

Rc=100Ω

r=1Ω

I O

 U

100V

A/V

Figure 01 Figure 02

Pour les deux montages faire :

1. Mesurer les tensions et les courantsde la charge moyens (AV) et efficaces (RMS).
2. Visualiser sur l’oscilloscope et relever l’évolution des tensions **Uc** et **uD**.
3. Visualiser sur l’oscilloscope et relever l’évolution des courants **Uc** et **ic**.

Questions : (**Charge résistive et inductive)**

1. Décrire le comportement de la diode dans ce circuit.
2. Exprimer la valeur moyenne de la tension de charge en fonction de Vmax.
3. Calculer Uc\_moy et la comparer avec la valeur mesurée.
4. Exprimer la valeur efficace de la tension de charge en fonction de Vmax.
5. Calculer Uc\_eff et la comparer avec la valeur mesurée.
6. Calculer le facteur de forme F et le taux d’ondulationτ.

**I.2- Charge inductive avec diode de roue libre**

Réaliser le montage de la figure 3.

Rc=100Ω

r=1Ω

I O

 U

100V

A/V

DRL

Lc=0.5H

r=1Ω

Figure 03

1. Mesurer les tensions et les courantsde la charge moyens (AV) et efficaces (RMS).
2. Visualiser sur l’oscilloscope et relever l’évolution des tensions **uc** et **uDRL**.
3. Visualiser sur l’oscilloscope et relever l’évolution des courants **ic** et **iDRL**.
4. Quelle est le rôle de la diode de roue libre.
5. Comparer les résultats obtenus dans les trois montages précédents.

**II- REDRESSEMENT MONOPHASE DOUBLE ALTERNANCE**

**II.1- Charge résistive et inductive**

Réaliser le montage (charge résistive et charge inductive).

Rc=100Ω

I O

 U

100V

A/V

Lc=0.5H

r=1Ω

r=1Ω

1. Visualiser sur l’oscilloscope et relever l’évolution des tensions **Uc** et **uD1**.
2. Visualiser sur l’oscilloscope et relever l’évolution des courants **ic** et **iD1**.
3. Décrire le fonctionnement de ce montage. Le montage nécessite-t-il une diode de roue libre?
4. Exprimer la valeur moyenne de la tension de charge en fonction de Vmax. Calculer Uc\_moy et la comparée avec la valeur mesurée.
5. Exprimer la valeur efficace de la tension de charge en fonction de Vmax.
6. Calculer Uceff et la comparée avec la valeur mesurée.
7. Calculer le facteur de forme F et le taux d’ondulation τ et les comparés avec les résultats obtenus dans la première partie (simple alternance).
8. Conclure.