

# TP redressement non-commandé

Temps de travail 2h. Le travail doit être personnel. Il ne sera pas noté. Un corrigé sera donné par la suite.

Vous me ferez parvenir, par email, un compte rendu informatique en insérant vos observations et vos réponses dans ce document.

<b>1. Fonctionnement en monophasé sur charge inductive.....</b>	<b>1</b>
1.1. Observation de la tension et du courant de sortie.....	1
1.2. Observation du courant entrée.....	1
1.3. Observation des courants dans les diodes 1 et 4.....	1
1.4. Détermination des phases de fonctionnement.....	1
1.5. Valeur moyenne.....	2
<b>2. En triphasé sur charge très inductive.....</b>	<b>2</b>
2.1. Observation de la tension et du courant de sortie.....	2
2.2. Interprétation des résultats.....	2
2.3. Valeur moyenne.....	3

Toutes les observations devront être faites à l'aide du logiciel Psim en simulation.

Vous trouverez adresse <http://laurent.macherel.free.fr/TS/tutoVideoPSIM.html> les tutoriels vidéo et les fichiers nécessaires aux observations de ce TP.

Le fichier zip regroupe les fichiers PSIM de plusieurs TP.

Au préalable vous aurez téléchargé le logiciel PSIM à l'aide du lien donné dans l'email.

En monophasé sur charge inductive on utilisera le fichier redresseurDiode.sch .

## 1. Fonctionnement en monophasé sur charge inductive

On utilise le fichier **redresseurDiode.sch**

Les mesures des paragraphes 1.1,1.2 et 1.3, et peuvent toutes être faite ensemble

### 1.1. Observation de la tension et du courant de sortie.

Relever les courbes de tension d'entrée et de sortie en fonction du temps.

On fera deux relevés, un pour une inductance 0,5 henry et l'autre avec une inductance de 0,05 henry.

### 1.2. Observation du courant entrée

Relever la courbe du courant d'entrée en fonction du temps.

On fera le relevé pour une inductance 0,5 henry et l'autre avec une inductance de 0,05 henry.

### 1.3. Observation des courants dans les diodes 1 et 4

Relever les courbes du courant dans les diodes D1 et D4.

On fera le relevé pour une inductance 0,5 henry et l'autre avec une inductance de 0,05 henry.

### 1.4. Détermination des phases de fonctionnement.

Complétez les schémas ci-dessous. On prendra soins d'indiquer les débuts et fins des intervalles de chaque des phases de fonctionnement.

La tension de sortie sera exprimée en fonction de celle d'entrée (fournie par le secteur) et le courant d'entrer sera exprimé en fonction de celui de sortie (imposé par la charge)

On observe 2 phases de fonctionnement :

De ..... à .....

..... et .....

sont en conduction

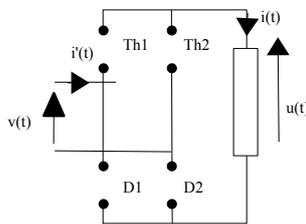
..... et .....

sont bloqués

$u(t) = \dots\dots$

$i'(t) = \dots\dots$

$P \quad 0 \quad (> \text{ ou } < ?)$



De ..... à .....

..... et .....

sont en conduction

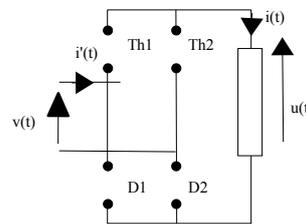
..... et .....

sont bloqués

$u(t) = \dots\dots$

$i'(t) = \dots\dots$

$P \quad 0 \quad (> \text{ ou } < ?)$



### 1.5. Valeur moyenne.

En observant vos courbes que peut-on dire de la valeur moyenne obtenue si la tension d'entrée fixe. Quel type de moteur peut-on alimenter avec ce dispositif ?

Est-il possible de régler la vitesse de ce moteur ?

## 2. En triphasé sur charge très inductive

On utilise le fichier *redresseurDiodeTri.sch*

On vérifiera que l'inductance vaut 0,5 henry et la résistance 20 ohm.

### 2.1. Observation de la tension et du courant de sortie

Relever les courbes des tensions et courants de sortie.

### 2.2. Interprétation des résultats

En observant les courants dans les diodes D1 et D6, et en vous aidant des courbes présentées Figure 1, définir l'ordre de conduction des diodes sachant que celle de diodes peuvent convenir simultanément une en haut et une en bas.

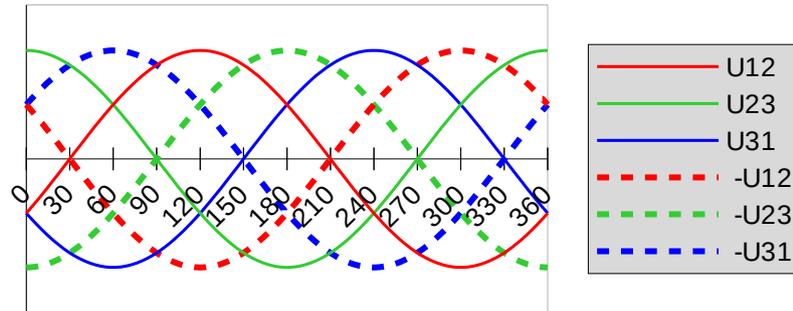


Figure 1

### 2.3. Valeur moyenne.

En observant vos courbes que peut-on dire de la valeur moyenne obtenue si la tension d'entrée est fixe. Ce dispositif permettrait-il de régler la vitesse de moteur ?