

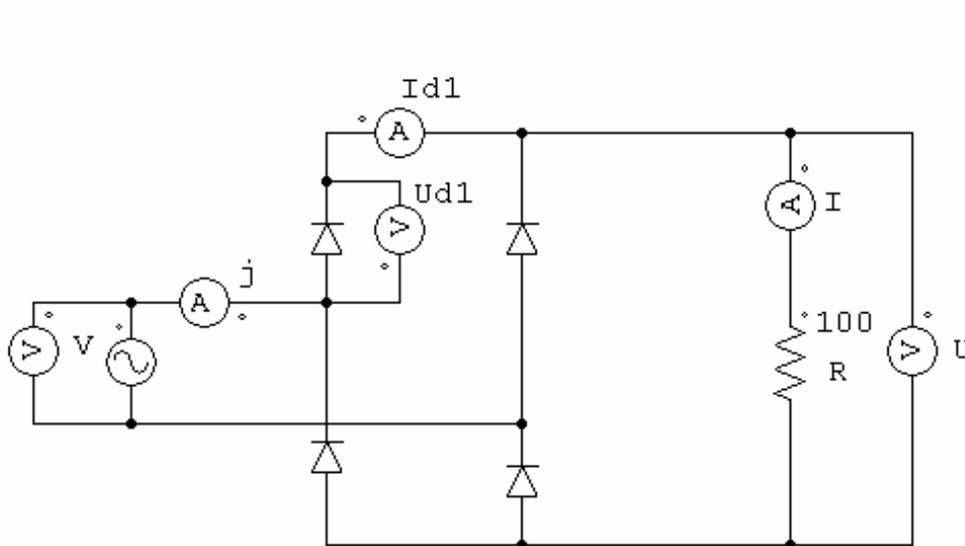
T.P. REDRESSEMENT NON COMMANDE: SIMULATION AVEC LE LOGICIEL PSIM

1. SUR UNE CHARGE RESISTIVE

En utilisant le logiciel PSIM, réaliser le montage suivant (en respectant la polarité des appareils de mesures).

Le générateur de tension sinusoïdale a une fréquence de 50 Hz, pour une amplitude de 20 V.

La charge a une résistance de 100 Ω .



Simulation Control a
les paramètres

Parameters

Help

Time Step

Total Time

Print Time

Print Step

Load Flag

Save Flag

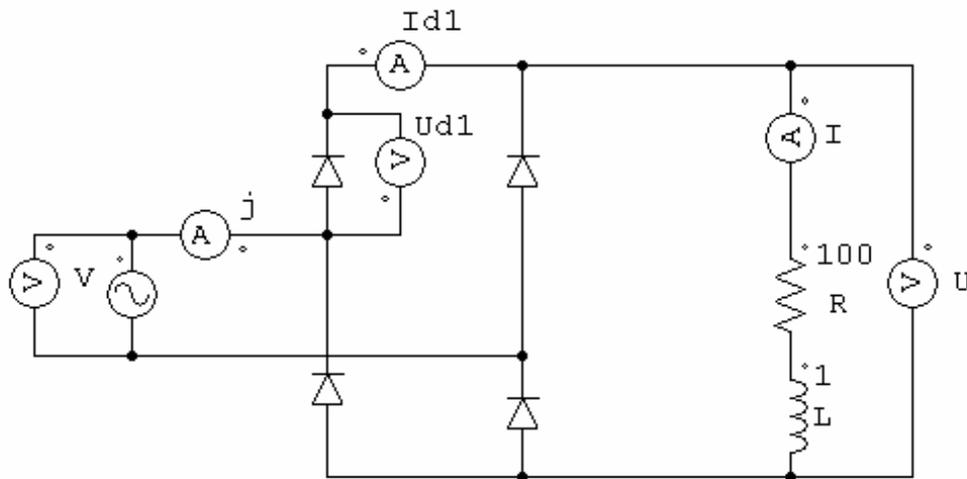
- ✓ Lancer « Run simulation » et tracer les chronogrammes suivants, les uns en dessous des autres (respecter l'ordre donné): V (tension du générateur), U (tension de sortie), I (courant de sortie), Id1 (courant traversant la diode D1) et Ud1 (tension aux bornes de D1).

2. FILTRAGE PAR UN CONDENSATEUR

- ✓ Placer en parallèle à R, un condensateur de capacité $C = 100 \mu\text{F}$ (0,0001). Relever les chronogrammes de V, U, I, Id1, J et UD1
- ✓ Modifier la capacité par $C = 10 \text{ mF}$ (0,01) et relever les chronogrammes de V, U, I, Id1, J et UD1.

3. LISSAGE PAR INDUCTANCE

Supprimer le condensateur et ajouter en série à la charge une bobine d'inductance de 1 H.



Modifier « Simulation Control » :

Parameters	Help
Time Step	1E-005
Total Time	0.06
Print Time	0.02
Print Step	1
Load Flag	0
Save Flag	0

- ✓ Relever les chronogrammes de V, U, I, Id1, J et UD1.
- ✓ Modifier la valeur de l'inductance par 10 H, et modifier la valeur de Simulation Control par les paramètres suivants :
- ✓ Relever les chronogrammes de V, U, I, Id1, J et UD1.

Parameters	Help
Time Step	0.0001
Total Time	1.24
Print Time	1.2
Print Step	1
Load Flag	0
Save Flag	0

4. DEBIT SUR UNE CHARGE ACTIVE : R, E

Remplacer la bobine par un générateur de tension de 10 V.

- ✓ Relever les chronogrammes de V, U, I, Id1, J et UD1.

5. DEBIT SUR UNE CHARGE ACTIVE : R, L, E

Ajouter en série avec la résistance, une bobine d'inductance 5 H.

- ✓ Relever les chronogrammes de V, U, I, Id1, J et UD1.