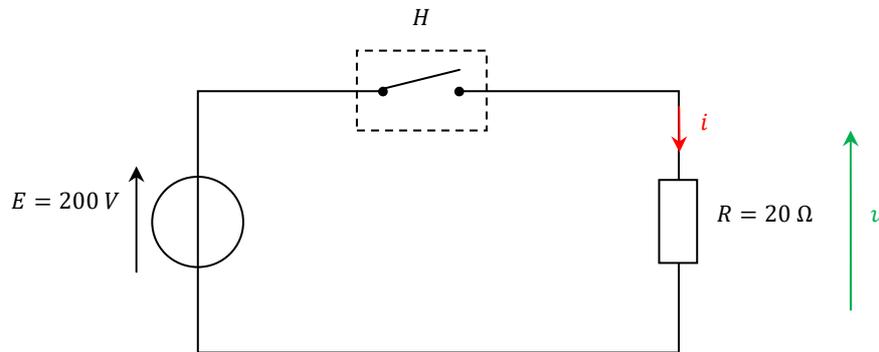


Exercice 1

La fréquence de hachage est $f = 20 \text{ kHz}$. Le rapport cyclique est $\alpha = 0,30$.

1. **Représenter** le chronogramme de la tension $u(t)$.
2. **Calculer** la valeur moyenne $\langle u \rangle$ et la valeur efficace U de la tension $u(t)$.
3. A l'aide de la loi d'Ohm, **déterminer** l'intensité du courant circulant dans la résistance R .
4. **Représenter** le chronogramme de $i(t)$.
5. A partir des deux chronogrammes précédents, **en déduire** celui de la puissance instantanée $p(t) = u(t) \times i(t)$.
6. **Calculer** la puissance moyenne reçue par la charge.
7. Quelle valeur devrait-on donner au rapport cyclique α pour que la puissance reçue par la charge soit de $P = 1500 \text{ W}$?