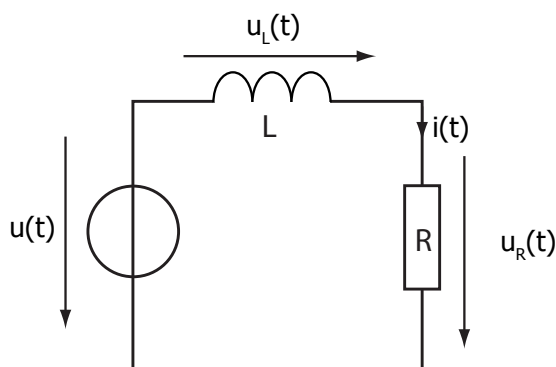
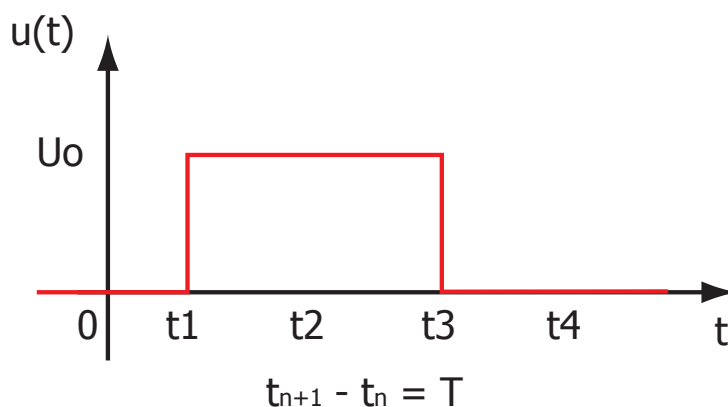


Exercice 200 :

Une résistance et une inductance sont branchées selon le schéma ci-dessous à une source de tension.



La tension de la source varie selon le graphique ci-dessous :



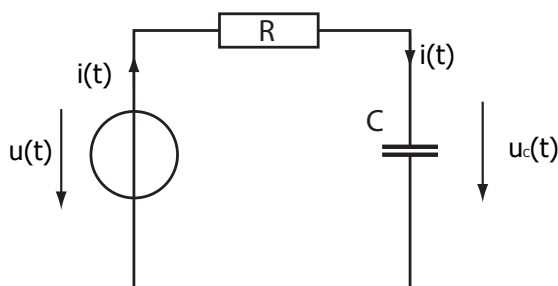
Au temps $t=0, t_2$ et t_4 le courant $i(t)$ est stable.

Déterminer :

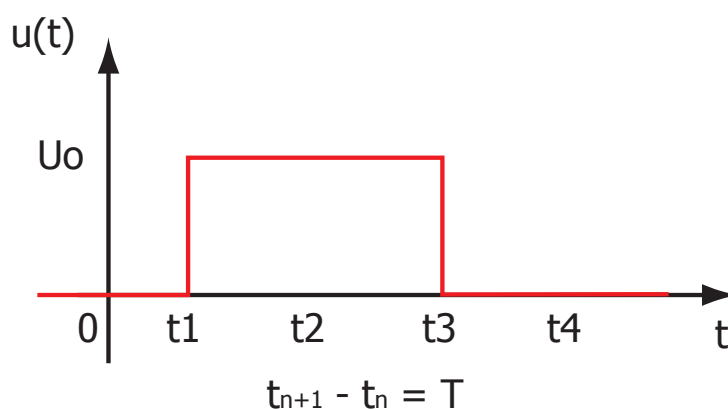
- l'équation de $u(t) = u_L(t) + u_R(t)$.
- le courant i au temps 0
- la variation de i immédiatement après t_1
- la valeur de i au temps t_2
- la variation de i immédiatement après t_3
- la valeur de i au temps t_4
- Esquisser le graphe de $i(t)$

Exercice 201 :

Une résistance et une capacité sont branchées selon le schéma ci-dessous à une source de tension.



La tension de la source varie selon le graphique ci-dessous :



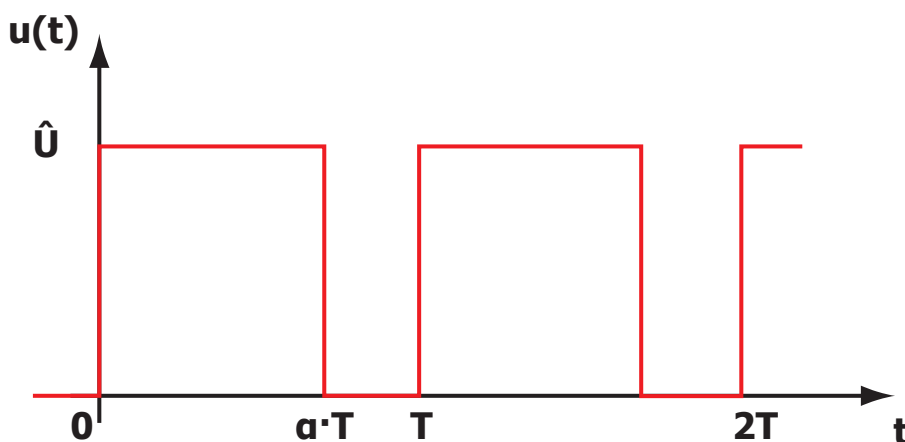
Au temps $t=0$, t_2 et t_4 la tension aux bornes du condensateur $u_c(t)$ est stable.

Déterminer :

- l'équation de $i(t) = i_R(t) = i_C(t)$.
- la tension u_c au temps 0
- la variation de u_c immédiatement après t_1
- la valeur de u_c au temps t_2
- la variation de u_c immédiatement après t_3
- la valeur de u_c au temps t_4
- Esquisser le graphe de $u_c(t)$

Exercice 202 :

Soit une tension qui varie dans le temps selon le graphe ci-dessous et appliquée à une résistance. Le coefficient α (alpha) peut prendre des valeurs allant de 0 à 1 :

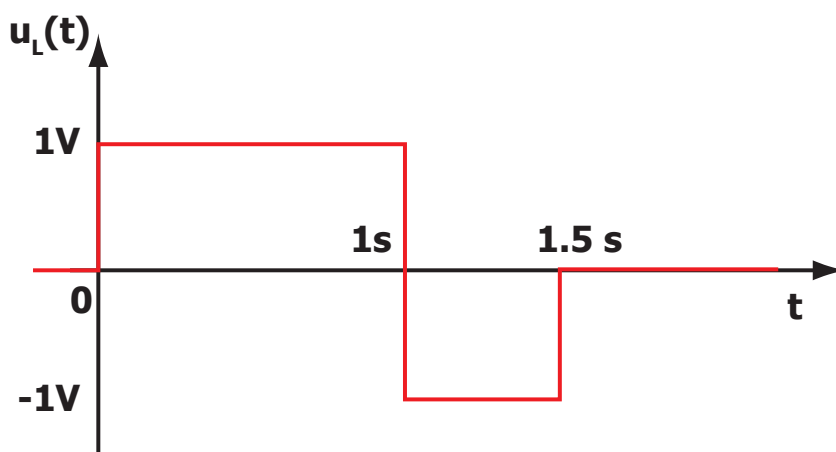


Tracer le puissance $p(t)$ qui est fournie à la résistance et calculer la puissance moyenne. Déterminer la valeur efficace de cette tension $u(t)$.

Rappel : La valeur efficace est la valeur qui en continu fournirait la même puissance ou le même travail durant une période.

Exercice 203 :

Soit une inductance de 2 H à laquelle on impose la tension suivante :



Tracer le courant et la puissance en fonction du temps dans cette inductance. Conditions initiales : lorsque $t=0$, $i_L=0$.