

# ***TD N°1 : Régimes transitoires dans les circuits électriques simples.***

**EX.N°1.1** : Soit un circuit RL série alimenté par une source à courant continu.

Données :  $R = 10 \Omega$ ,  $L = 0.1 \text{ H}$ ,  $E = 100 \text{ V}$ .

Calculer et tracer  $i = f(t)$  lorsque on ferme l'interrupteur K

**EX.N°1.2** : Soit un circuit RL série alimenté par une source à courant alternatif.

Données :  $R = 10 \Omega$ ,  $L = 0.1 \text{ H}$ ,  $V_m = 100 \text{ V}$ ,  $f = 50\text{Hz}$ .

Calculer et tracer  $i = f(t)$  lorsque on ferme l'interrupteur K

**EX.N°1.3** : Soit un circuit RL série alimenté par une source à courant alternatif à travers une diode. Données :  $R = 10 \Omega$ ,  $L = 0.1 \text{ H}$ ,  $V_{\text{eff}} = 240 \text{ V}$ ,  $f = 50\text{Hz}$ .

a) Calculer et tracer  $i = f(t)$

b) Calculer la valeur moyenne de la tension aux bornes de la charge.

**EX.N°1.4** : Soit un circuit RL série alimenté par une source à courant alternatif à travers une diode et avec une diode de roue libre.

Données :  $R = 10 \Omega$ ,  $L = 0.1 \text{ H}$ ,  $V_{\text{eff}} = 240 \text{ V}$ ,  $f = 50\text{Hz}$ .

a) Calculer et tracer  $i = f(t)$ .

b) Calculer la valeur moyenne de la tension aux bornes de la charge.

**EX N°1.5** : Soit un circuit RC parallèle alimenté par une source à courant alternatif à travers une diode.

Données :  $R = 100 \Omega$ ,  $C = 500 \mu\text{F}$ ,  $V_{\text{eff}} = 240 \text{ V}$ ,  $f = 50\text{Hz}$ .

Calculer et tracer  $U_c = f(t)$