



**Université Internationale
de Casablanca**

LAUREATE INTERNATIONAL UNIVERSITIES

Compte rendu : Circuit électrique

**Omar M'HAIMDAT, Marouane OUKADOUR,
Anas ALAMI, Mohammed Amine QOULIGE**

CPI1-Groupe 5

18/05/2016

Sous la direction du Pr Leila DAMRI

Partie 1 :

A. Les objectifs :

Manipulation et familiarisation avec des outils tels que, l'Oscilloscope, les générateurs de tension ainsi que les Boards pour l'assemblage de circuits.

B. Le matériel utilisé lors du TP :

- L'oscilloscope.
- Le générateur de tension.
- Un condensateur.
- Une résistance :
- Des files.
- Un générateur à base fréquence.

II. Partie 2 :

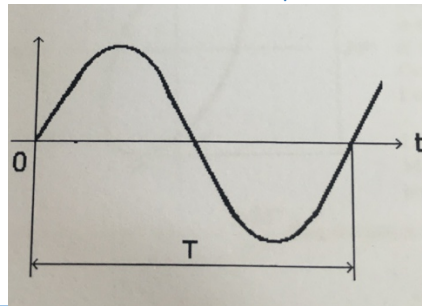
A. Mise en marche :

1. On a mis l'oscilloscope en marche, puis on a branché deux adaptateurs BNC-bananes, l'un dans CH-1 et le second dans CH-2.
2. Nous avons configuré CH1 et CH2, avec une vitesse de balayage de 1ms/div, et puis une période de 1ms.
3. Nous avons réglé l'intensité et la finesse du signal avec les boutons : FOCUS, INTENS et la LUMINOSITE du spot.
4. Les deux Channel sont mis sur le GND, et on a mis la trace lumineuse au milieu d'écran.

B. Mesure d'une tension continue :

1. On a réglé la sensibilité de l'oscilloscope à 500 mV/div.
2. Nous avons appuyé sur le touche XY pour tracer le signal de CH1 en fonction du signal de CH2. Nous avons réglé les deux Channel en mode DC. Il est à constater que qu'un point apparaît avec les coordonnées $x=0$ et $y=2$.
3. En inversant les polarités de la source continue, nous constatons que le signal s'inverse avec les coordonnées $x=2$ et $y=0$.

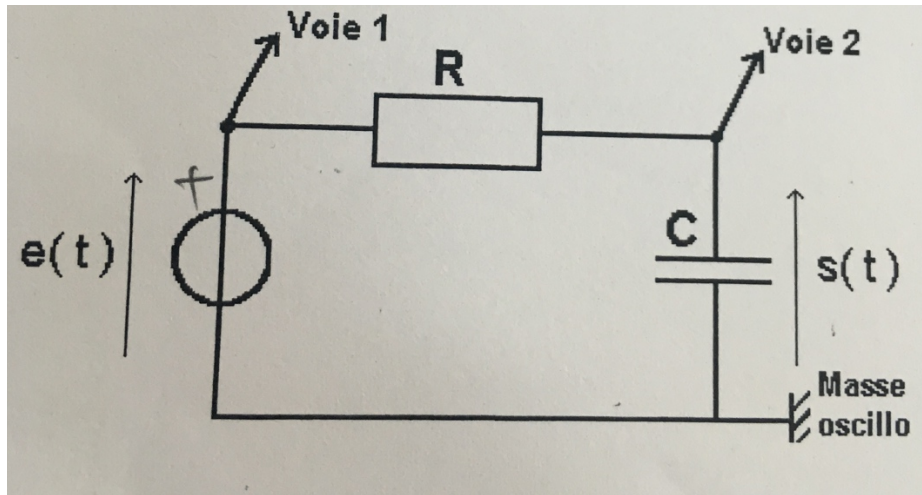
C. Mesure de fréquences à l'oscilloscope :



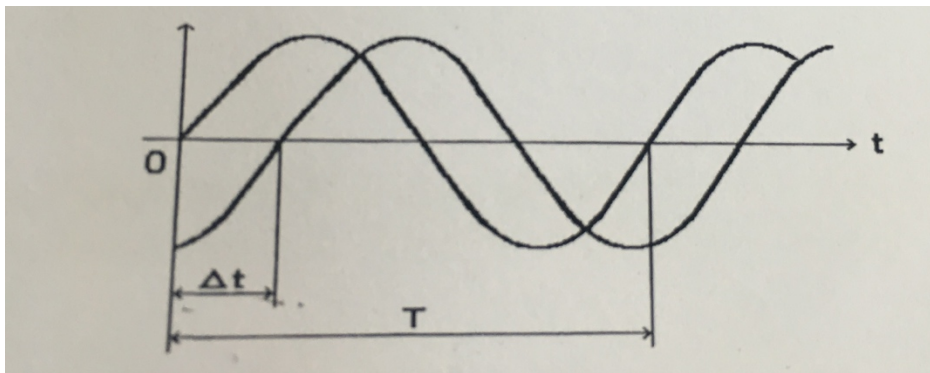
f_{GBF}	$T_{oscilloscope}$	$f_{oscilloscope}$
20 Hz	50 ms	20 Hz
50 Hz	20 ms	50 Hz
300 Hz	3.3 ms	300 Hz
5 kHz	0.2 ms	5 kHz
80 kHz	12.5 μ s	80 kHz
300 kHz	3.3 μ s	300 kHz
2 MHz	0.5 μ s	2 MHz

D. Mesures de différences de phase :

Avec $R = 750 \, \Omega$, $C = 220 \, \text{nF}$, $\Delta t = 0.1 \, \text{ms}$:

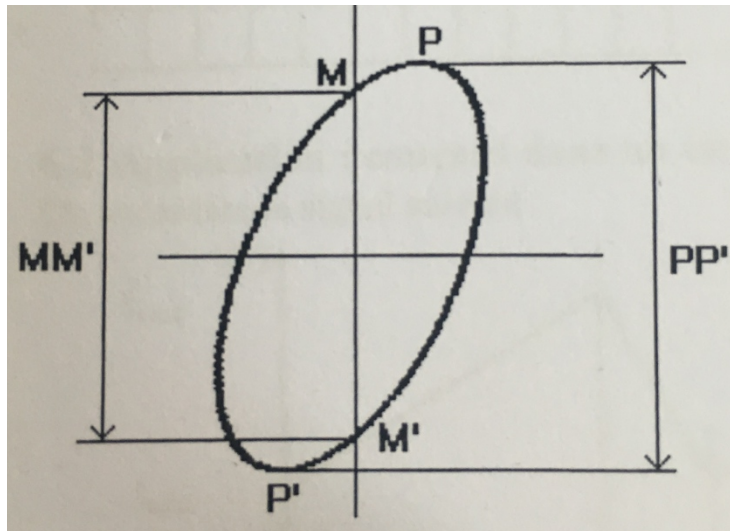


F en Hz	75	150	300	600	1.200	10.000
Δt	0.2 ms	0.2 ms	0.1 ms	0.15 ms	0.12 ms	0.024 ms
T	13 ms	6.6 ms	3.3 ms	1.6 ms	0.8 ms	0.1 ms
ϕ	5.53	10.9	16.36	33.75	54	86.4



E. Utilisation de l'oscilloscope en mode XY :

Avec $f = 300 \text{ Hz}$:



f en Hz	150	300	600	1200
Sin δ	0.2	0.3	0.55	0.8
δ en degré	11.54	17.45	33.36	53.13

F. Génération et visualisation des signaux périodiques :

- **Signal 1 :**

Avec $f = 1 \text{ kHz}$, $U_{\max} = 5\text{V}$, $U_{\min} = -3\text{V}$:

$$V_{\text{moy}} = \frac{5+(-3)}{2} = 1\text{V}.$$

$$V_{\text{eff}} = \frac{5}{\sqrt{2}} = 3.54\text{V}.$$

- **Signal 2 :**

Avec $f = 1 \text{ kHz}$, $U_{\max} = 2\text{V}$, $U_{\min} = -2\text{V}$

$$V_{\text{moy}} = \frac{2+(-2)}{2} = 0\text{V}.$$

$$V_{\text{eff}} = \frac{2}{\sqrt{2}} = 1.41\text{V}.$$

- **Signal 3 :**

Avec $f = 1\text{kHz}$, $U_{\max} = 1.5\text{V}$, $U_{\min} = -3.5\text{V}$

$$V_{\text{moy}} = \frac{1.5+(-3.5)}{2} = -1\text{V}.$$

$$V_{\text{eff}} = \frac{-2}{\sqrt{2}} = -1.41\text{V}.$$