

Nom:		TP N°2 – Oscilloscope Cathodique Mesure de tensions alternatives amplitudes et fréquences Date:
Prénom:		
Gr:		
N°:		

Le compte rendu individuel doit être envoyé dans un délai de 7 jours.

Répondre aux questions suivantes:

1. Donner le but du TP

.....

.....

.....

2. Quel est le matériel utilisé?

.....

.....

.....

3. Quelle est l'utilité de l'oscilloscope.

.....

.....

.....

4. Dans un circuit l'oscilloscope est considéré comme:

Un générateur	Une résistance de faible valeur	Un appareil de mesure
Une résistance de grande valeur	Un court circuit	Un circuit ouvert

5. Compléter le tableau ci-dessous

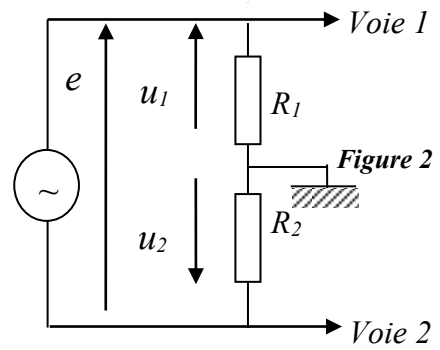
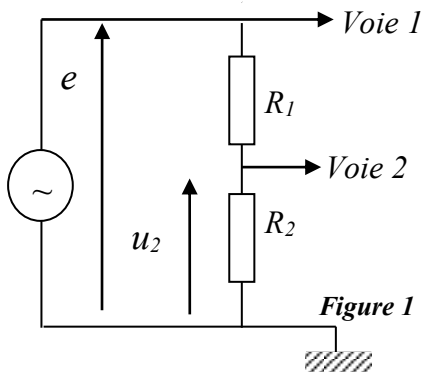
	Forme du signal	Fréquence
Générateur de tension continu		
Générateur de tension alternative		
GBF		

6. On considère les montages ci-dessous où $R_1 = R_2 = 10\text{ k}\Omega$.

Tracer les tensions e , u_1 et u_2 .

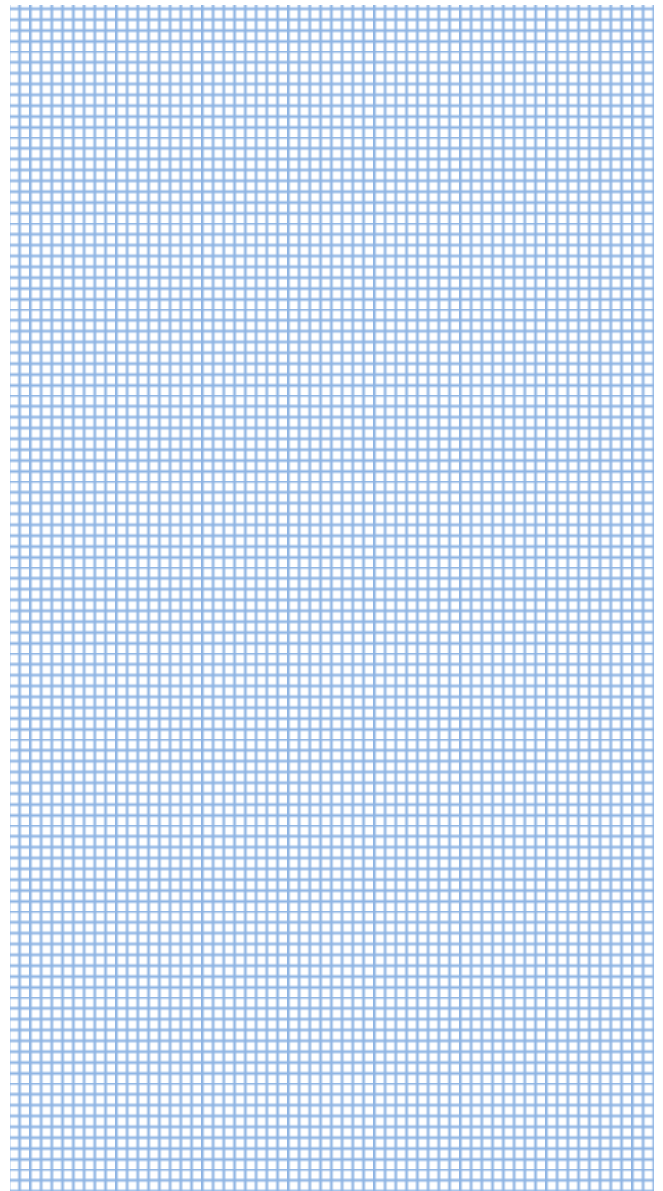
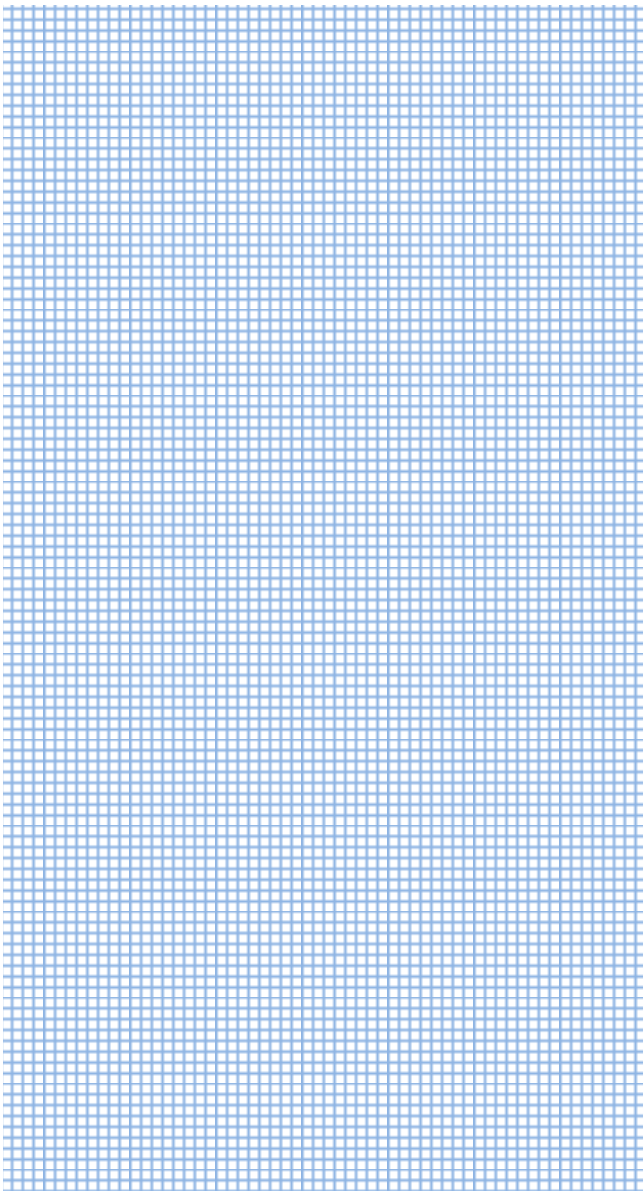
a. Si $e(t)$ est une tension continu: $e(t) = E = 12 \text{ V}$

b. Si $e(t)$ est une tension alternative: $e(t) = 6\sqrt{2} \cos 314 \cdot t \text{ (V)}$



Tension Continue

Tension alternative



Manipulation

I. Mesure d'amplitudes

1. Procédure de calcul de V_{cac} , V_{max} et V_{eff}

$V_{cac}=?$

$V_{max}=?$

$V_{eff}=?$

2. Compléter le tableau ci dessous

$V_{Générateur}$ ()	2	4	6
$V_{Voltmètre}$ ()	2	3,9	5,9
Calibre K ()	1	2	5
Nb de cm crête à crête	6,4	12	17,5
V_{cac} ()			
$V_{max} = V_{cac}/2$ ()			
$V_{eff} = V_{max}/\sqrt{2}$ ()			

3. Graphes

	<p style="text-align: center;">CH1</p> <p>Tension:..... Calibre:..... Mode: AC DC</p> <p style="text-align: center;">CH2</p> <p>Tension:..... Calibre:..... Mode: AC DC</p> <p style="text-align: center;">Base de temps</p> <p>Calibre:.....</p>
--	--

	<p style="text-align: center;">CH1</p> <p>Tension:</p> <p>Calibre:</p> <p>Mode: AC DC</p> <p style="text-align: center;">CH2</p> <p>Tension:</p> <p>Calibre:</p> <p>Mode: AC DC</p> <p style="text-align: center;">Base de temps</p> <p>Calibre:</p>
--	---

	<p style="text-align: center;">CH1</p> <p>Tension:</p> <p>Calibre:</p> <p>Mode: AC DC</p> <p style="text-align: center;">CH2</p> <p>Tension:</p> <p>Calibre:</p> <p>Mode: AC DC</p> <p style="text-align: center;">Base de temps</p> <p>Calibre:</p>
--	---

4 Interprétation

.....

.....

.....

.....

.....

II. Mesure de fréquences

1 Procédure de calcul de la période T et de la fréquence f

T=?

.....

.....

f=?

.....

.....

2 Compléter le tableau ci dessous

Forme du signal	Sinusoïdal	Carré	Triangulaire
Fréquence affichée par le GBF F ()	200Hz	400 Hz	1000 Hz
Calibre base de temps K_s ()	1	0,5	0,2
Nombre de cm sur une période Nb	5	5	5,2
Période: T ()			
Fréquence $F = 1/T$ ()			

Interprétation

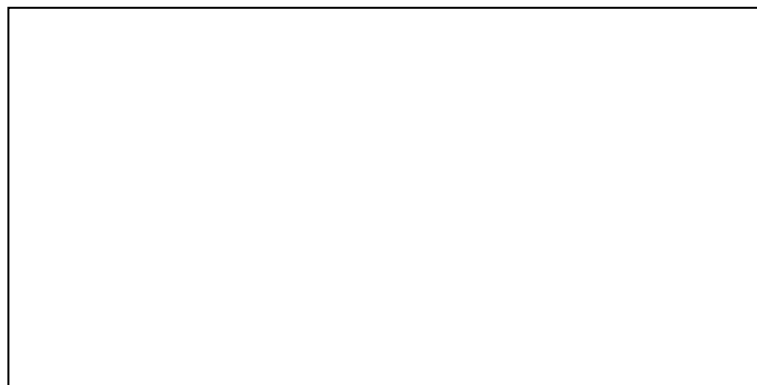
.....

.....

.....

III. Mesure de déphasage

1. Schéma de montage



2. Méthode directe

Procédure de calcul du déphasage φ

φ =?

.....

.....

Compléter le tableau ci dessous

R (kΩ)	1	3	6
T(cm)	3,8	3,8	3,8
t(cm)	0,6	0,4	0,2
$\varphi = (t/T) \cdot 360^\circ$			

Interprétation

.....

.....

.....

3. Méthode de Lissajous

R(KΩ)	1	3	6
a (cm)	3,3	1,9	1
b (cm)	3,8	3,8	3,8
$\sin \varphi = a/b$			
$\varphi = \arcsin(a/b) (^\circ)$			
Φ (rad)			

4. Comparaison entre la méthode directe et la méthode de Lissajous

.....

.....

.....

.....

5. Que devient le déphasage si R augmente indéfiniment

.....

.....

IV. Conclusion

.....

.....

.....

.....