

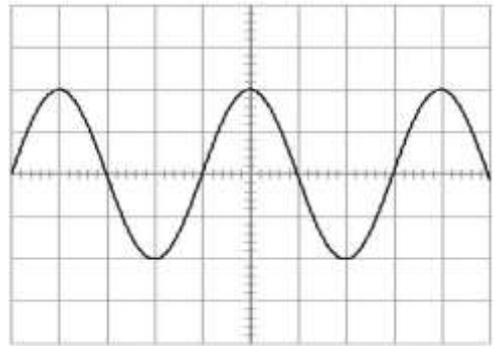
EXERCICES- LA TENSION ALTERNATIVE

Exercice 1 :

La vitesse de balayage de l'oscilloscope est $B = 1 \text{ ms/div}$.

La sensibilité verticale de l'oscilloscope est $S_v = 2 \text{ V/div}$.

- Combien de périodes compte-t-on sur cet oscillogramme ?
- Calculer la période T de cette tension.
- Calculer la fréquence f de cette tension.
- Calculer la tension U_{\max} de cette tension.

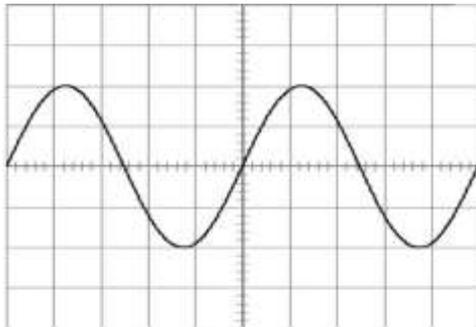
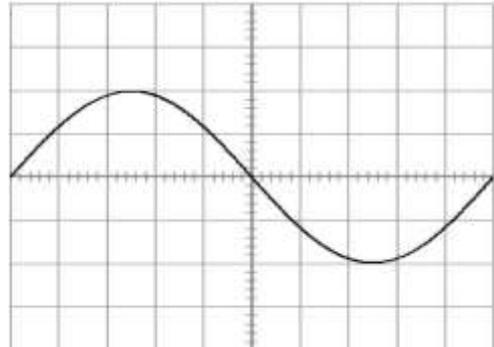


Exercice 2 :

La fréquence de cette tension sinusoïdale est $f = 100 \text{ Hz}$.

La tension maximale U_{\max} de cette tension est $U_{\max} = 1 \text{ V}$.

- Calculer la période T de cette tension.
- Calculer la vitesse de balayage B de l'oscilloscope.
- Calculer la sensibilité verticale S_v de l'oscilloscope.



Exercice 3 :

La fréquence de la tension est $f = 1000 \text{ Hz}$.

La sensibilité verticale S_v de l'oscilloscope vaut 5 V/div .

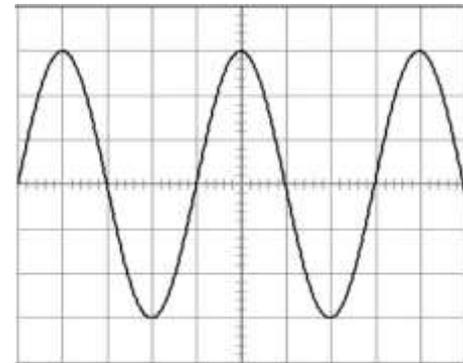
- Calculer la période T de cette tension.
- Calculer la base de temps B de l'oscilloscope.
- Calculer la tension maximale U_{\max} de cette tension.

Exercice 4 :

La fréquence de la tension est $f = 50 \text{ Hz}$.

La sensibilité verticale S_v de l'oscilloscope vaut 5 V/div .

- Calculer la période T de cette tension.
- Calculer la base de temps B de l'oscilloscope.
- Calculer la tension maximale U_{\max} de cette tension.



Exercice 5 : Observation de la tension délivrée par un GTBF.

- Que signifie les lettres G.T.B.F ?.....
- On a relevé dans le tableau ci-dessous les valeurs de la tension toutes les 5 secondes :

t (s)	0	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100
U (V)	0	2,6	5,8	7,4	8,5	7,4	5,8	2,6	0	-2,6	-5,8	-7,4	-8,5	-7,4	-5,8	-2,6	0	2,6	5,8	7,4	8,5

Sans tracer la courbe, détermine la **période T** , la **fréquence f** , la **valeur maximale U_{\max}** et la **valeur efficace U_{eff}** de cette tension.

$T = \dots\dots\dots$; $f = \dots\dots\dots$; $U_{\max} = \dots\dots\dots$; $U_{\text{eff}} = \dots\dots\dots$

Exercice 6 : Mesure avec un oscilloscope.

L'oscilloscope nous donne l'allure d'une tension alternative : On lit sur les calibres :

Sv : 2 V/div ; B : 20 ms/div

- Repasser en rouge un **motif élémentaire** de cette tension.
- Quelle est la période de cette tension ?
- Que vaut la fréquence de cette tension ?
- Que vaut la **tension maximale** ?

