

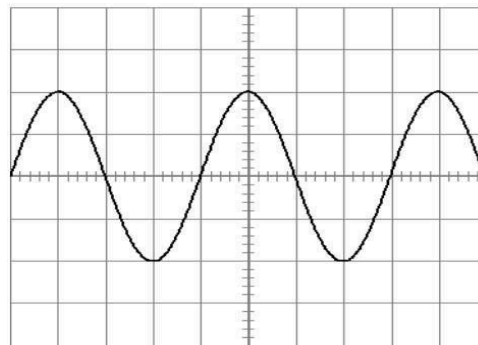
EXERCICES– LA TENSION ALTERNATIVE

Exercice 1 :

La vitesse de balayage de l'oscilloscope est **B = 1 ms/div.**

La sensibilité verticale de l'oscilloscope est **Sv = 2 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.

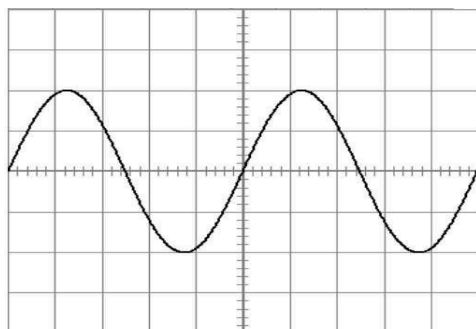
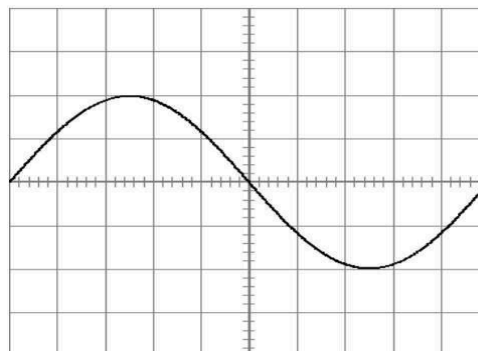


Exercice 2 :

La fréquence de cette tension sinusoïdale est **f = 100 Hz.**

La tension maximale U_{max} de cette tension est **U_{max} = 1 V.**

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



Exercice 3 :

La fréquence de la tension est **f = 1000 Hz.**

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

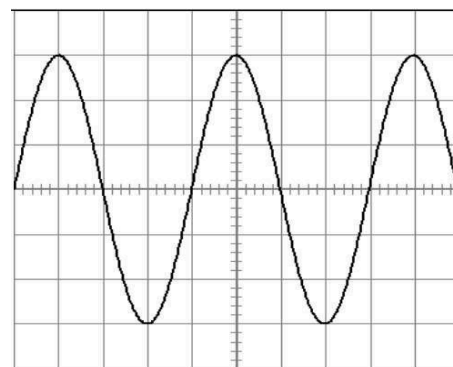
- Calculer la période T de cette tension.
- Calculer la base de temps B de l'oscilloscope.
- Calculer la tension maximale U_{max} de cette tension.

Exercice 4 :

La fréquence de la tension est **f = 50 Hz.**

La sensibilité verticale Sv 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.

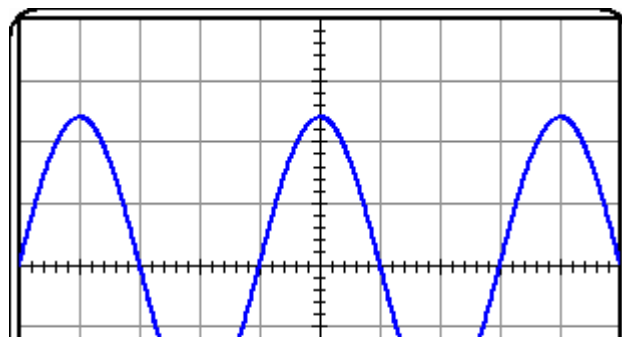
- Que signifie les lettres G.T.B.F ?.....
- On a relevé dans le tableau ci-dessous les valeurs de la tension toutes les 5 secondes :

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 = ; f = ; U_{max} = ; U_{eff} =

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

- a) Repasse en rouge un **motif élémentaire** de cette tension.
- b) Quelle est la période de cette tension ?
- c) Que vaut la fréquence de cette tension ?
- d) Que vaut la **tension maximale** ?