

2. Tension alternative :

On règle le bouton sélecteur sur AC

et $S_v = 5V/div$; et $S_h = 5 ms/div$, on branche un pôle du GBF à l'entrée X et l'autre pôle à la masse ;

On observe des ondulations alternées autour de l'axe X ; elles se répètent périodiquement ; elles sont symétriques par rapport à l'axe de temps ; Ceci explique que la tension aux bornes de GBF est une tension alternative ; elle varie en fonction du temps.

Remarque : il existe des tensions carrée, triangulaire, sinusoïdale...

IV. Caractéristiques

a) Tension maximale U_{max} :

pour calculer la tension maximale on utilise la formule suivante :

$$U_{max} = y * S_v$$

U_{max} = tension en volt (V)

S_v = sensibilité verticale (V/div)

y = nombre de graduation (div)

Exemple : x = 3 div ; $S_v = 5V/div$;

$$U_{max} = 15 V$$

b) Tension efficace U_{eff} :

elle est mesurée par le voltmètre

Exemple : $U_{max} = 15 V$, $U_{eff} = 10,6 V$

Relation entre U_{max} et U_{eff} est : $U_{max} = 1,41 * U_{eff}$

c) la période T :

on la calcul par la formule suivante

$$T = x * S_h$$

T = temps en seconde (S)

S_h = sensibilité horizontale (S/div)

x = nombre de graduation (div)

Exemple : x = 4 div ; $S_h = 5 ms/div$;

$$T = 20 ms$$

d) la fréquence f :

Elle se calcule par la formule : $f = 1/T$; son unité légale est : le Hertz (Hz) ;

Exemple : $T = 20 ms$; $T = 0,02 S$; $f = 1/T$; $f = 1/0,02$; $f = 50 Hz$

Remarque

Le courant électrique alternatif a les mêmes caractéristiques que celle de tension alternative :

$$I_{max} ; I_{eff} ; T ; f ;$$

