

V. Visualisation et mesure de tension alternative

Voir activité n°6

VI. Bilan

1) Visualisation des tensions à l'oscilloscope

Les courbes obtenues sur l'oscilloscope sont appelées **oscillogrammes**.

- Pour une tension continue :
sans balayage : on obtient un point
avec balayage : on obtient une droite horizontale
- Pour une tension alternative :
sans balayage : on obtient un trait vertical
avec balayage : on obtient une courbe

2) Grandeurs mesurées sur un oscillogramme

$$U_{\max} = \text{Sensibilité verticale} \times \text{nombre de division représentant } U_{\max}$$

(V) (V/div) (div)

$$T = \text{Sensibilité horizontale} \times \text{nombre de divisions représentant une période}$$

(s) (s/div) (div)

Remarque :

Pour déterminer la fréquence f , on doit d'abord trouver T et ensuite calculer $f = \frac{1}{T}$ avec T en seconde et f en Hertz

3) La tension efficace

Le voltmètre mesure la tension efficace, notée U_{eff} .
Sur l'oscilloscope, on mesure la tension maximale notée U_{\max}

- Pour les tensions continues : **$U_{\max} = U_{\text{eff}}$**
- Pour les tensions alternatives : **U_{\max} et U_{eff} sont proportionnelles**
- Pour les tensions alternatives sinusoïdales : **$U_{\max} = U_{\text{eff}} \times \sqrt{2}$**

VII. La tension du secteur

C'est une **tension alternative sinusoïdale** de fréquence **50 Hz** et de valeur efficace **235V**.