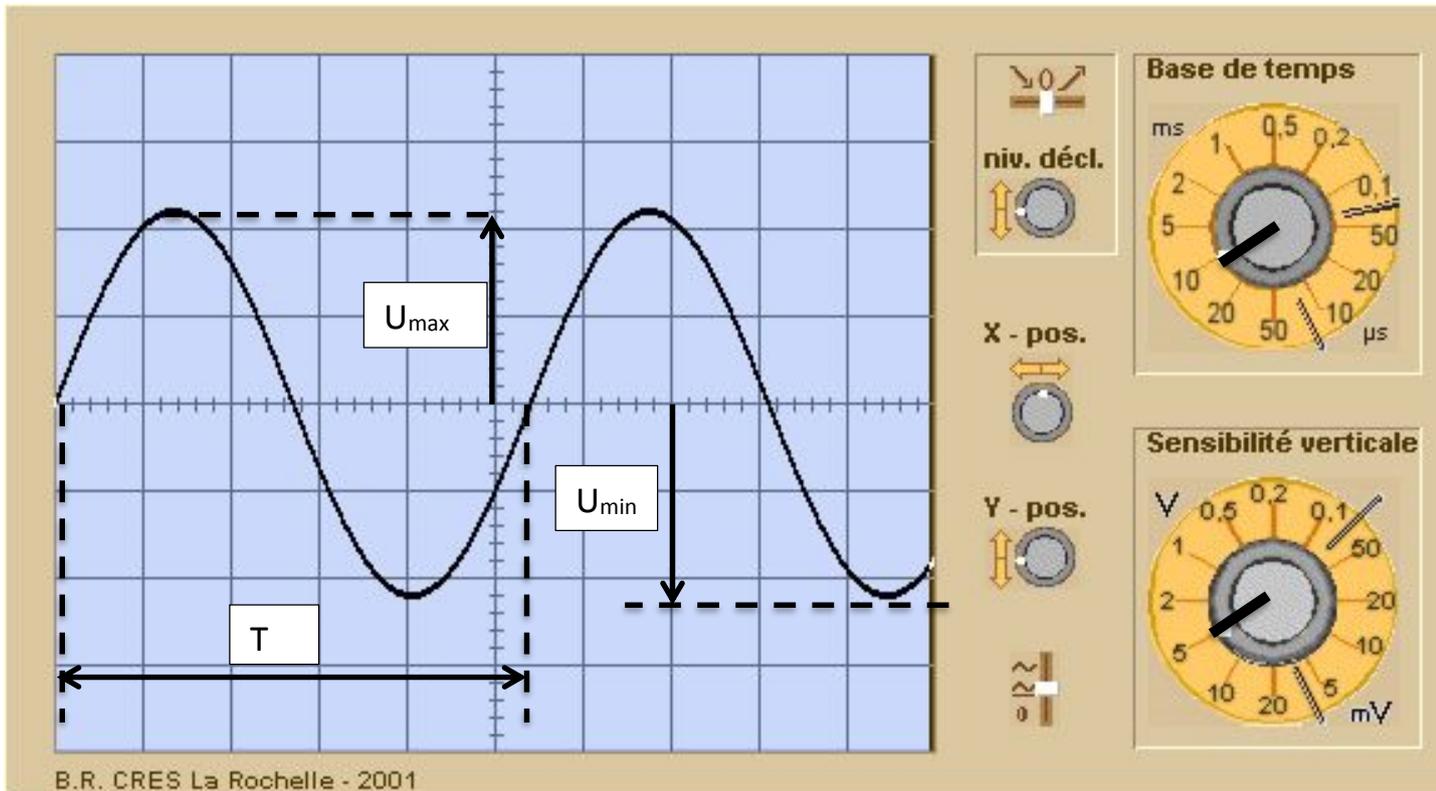


Outils n°18: Exploiter un oscillogramme



B.R. CRES La Rochelle - 2001

Exploitation de l'oscillogramme :

→ Calcul de la période :

$$T = 5,4 \text{ div.} \times 10 \text{ ms/div}$$

$$T = 54 \text{ ms} = 5,4 \cdot 10^{-2} \text{ s}$$

→ Calcul de la fréquence :

$$F = 1/T \text{ avec } T : \text{période en s}$$

$$\text{A. N. : } F = 1/5,4 \cdot 10^{-2} \text{ s} = 18,5 \text{ Hz}$$

→ Calcul de U_{max} et U_{eff} :

$$U_{\text{max}} = 2,2 \text{ div} \times 5 \text{ V/div}$$

$$U_{\text{max}} = 11 \text{ V}$$

→ La tension est sinusoïdale, on peut donc calculer U_{eff}

$$U_{\text{eff}} = U_{\text{max}} / \sqrt{2}$$

$$\text{AN : } U_{\text{eff}} = 11 / 1,4 = 7,9 \text{ V}$$

Conclusion : la tension est alternative, périodique et sinusoïdale, avec

$$T = 54 \text{ ms}$$

$$f = 18,5 \text{ Hz}$$

$$U_{\text{max}} = 11 \text{ V}$$

$$U_{\text{eff}} = 7,9 \text{ V}$$

- On rédige une présentation du calcul.

- On repère un motif élémentaire et on détermine la « longueur » de ce motif compté en divisions.

- On lit sur le bouton de réglage de la base de temps (sensibilité horizontale) S_h

- On effectue le calcul de la période avec le coefficient d'échelle horizontale S_h et on donne un résultat exprimé en seconde (unité SI)

- On calcule la fréquence du signal.

- On détermine à l'écran y_{max} (et y_{min} si le motif n'est pas symétrique).

- On lit sur le bouton de réglage de l'amplification verticale S_v

- On effectue le calcul de la tension maxi U_{max} (et U_{min} si le motif n'est pas symétrique) à l'aide du coefficient d'échelle verticale S_v .

- Si on le peut, on calcule la tension efficace.

- On récapitule les caractéristiques de la tension observée.