

Mesure de la valeur maximale de la tension sinusoïdale

I- Définition d'une valeur efficace, tension et intensité

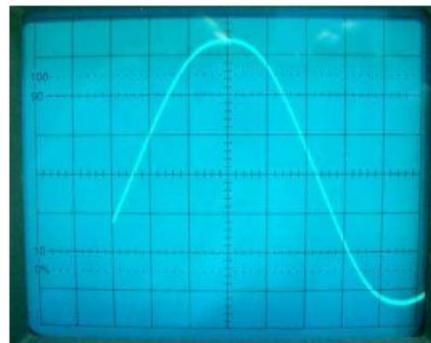
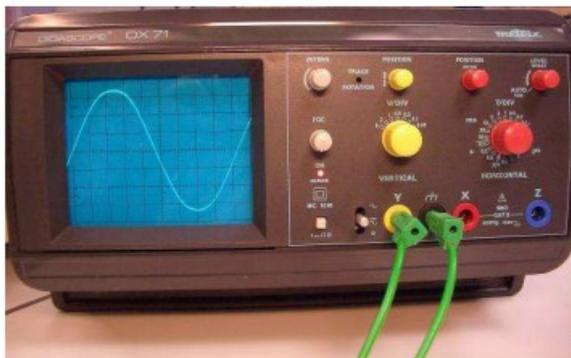
La *valeur efficace d'une tension $u(t)$* variable au cours du temps est égale à la valeur U de la tension continue qui générerait la même énergie thermique dans le même conducteur ohmique pendant le même temps que cette tension variable.

De même, la *valeur efficace de l'intensité $i(t)$* d'un courant variable au cours du temps est égale à la valeur I de l'intensité du courant continu qui générerait la même énergie thermique dans le même conducteur ohmique pendant le même temps que cette intensité variable.

Ces valeurs efficaces ne peuvent être calculées que si la tension variable ou le courant électrique variable sont des grandeurs périodiques.

II- Mesure de la valeur maximale de la tension sinusoïdale:

- o Modifier le réglage de la base de temps pour obtenir un oscillogramme stable comportant une seule période et noter le réglage de la base de temps : $\theta = 2 \text{ ms/cm}$
- o Modifier le réglage de la sensibilité verticale S pour que la trace occupe verticalement la plus grande partie de l'écran et noter le réglage de la sensibilité verticale : $S = 5 \text{ V/cm}$
- o Compter sur l'écran le nombre de divisions Y entre la ligne médiane horizontale de l'écran et le sommet de la trace sinusoïdale. Au besoin, utiliser le bouton rouge de cadrage horizontal « POSITION » pour amener le sommet de la trace sur l'axe médian vertical de l'écran et noter le résultat : $Y = 3,4 \text{ cm}$



En utilisant la relation $U_{\max} = S \cdot Y$, déterminer la valeur maximale de la tension sinusoïdale :
 $U_{\max} = 5 \times 3,4$

= 17 V

Pourquoi dit-on que cette tension est maximale ?

C'est la valeur la plus élevée atteinte par la tension au cours de ses variations
 Grâce à l'un des signes suivants : $<$, $=$, $>$, comparer U_{\max} à la valeur de la tension sélectionnée sur le générateur de valeur 12 V :

$$U_{\max} > 12 \text{ V}$$