

Utilisation de l'oscilloscope

" Albert Einstein ne fut pas seulement un grand d'esprit, mais un grand cœur auquel rien de ce qui est humain ne restait étranger. Il ne faut pas s'en étonner ; l'anxiété devant le sort et l'avenir des hommes n'est pas sans relation avec les angoisses devant les énigmes du monde physique, car elles plongent l'une et l'autre leurs racines dans le mystère de l'être. "

*Louis de Broglie (prix Nobel de physique en 1929)
au lendemain de la mort d'Albert Einstein en 1955*

Prérequis :

- ✓ Savoir schématiser un circuit électrique avec une diode.
- ✓ Mesurer une tension électrique avec un multimètre.
- ✓ Mesurer une intensité avec un multimètre.
- ✓ Loi d'unicité, loi des nœuds et loi d'additivité des tensions.
- ✓ Loi d'Ohm.
- ✓ Effet d'un court-circuit.

Objectifs :

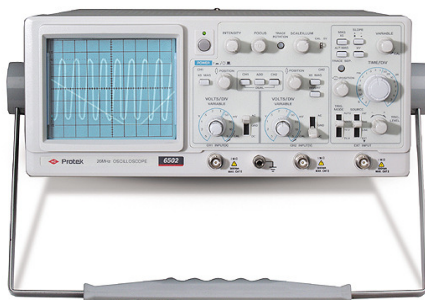
- ✓ Reconnaître avec un oscilloscope une tension alternative périodique.
- ✓ Mesurer sur un oscilloscope la valeur maximale et la période.
- ✓ Calculer la valeur d'une tension efficace.
- ✓ Connaître les caractéristiques de la tension du secteur.

Les applications dans la vie de tous les jours :

- ✓ Un oscilloscope est un outil de physicien permettant de visualiser la tension au cours du temps aux bornes d'un dipôle.

I – Visualisation d'une tension alternative :

1) L'oscilloscope :



2) Tension maximale :

3) Période :

II – Tension maximale et tension efficace :

1) Le voltmètre :

2) Formule :

III – La tension du secteur :

1) Fréquence :

2) Tension efficace :