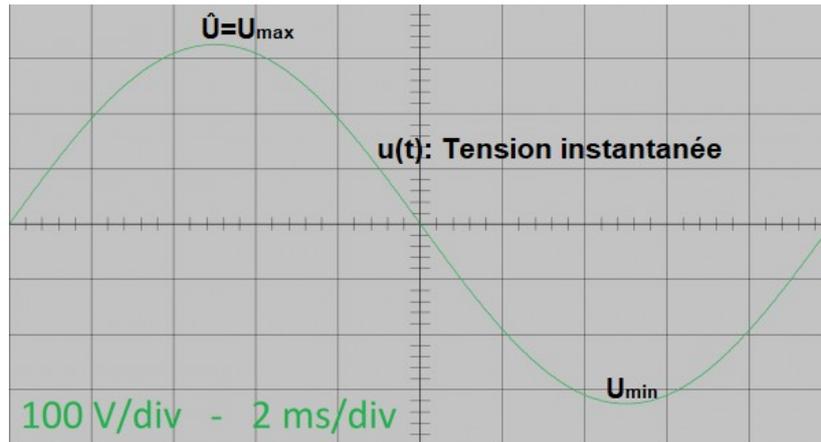


# Tension alternative Tension continue

## A Savoir

Une tension alternative est une tension périodique qui prend tour à tour des valeurs positives et négatives et qui possède des valeurs maximales et minimales opposées l'une à l'autre.



Le motif élémentaire d'une tension alternative est la plus petite partie de la courbe qui se reproduit à l'identique au cours du temps.

La période d'une tension, notée **T**, est le temps au bout duquel le motif élémentaire se répète identique à lui-même. Elle s'exprime en **secondes**.

La fréquence d'une tension alternative, notée **f**, est le nombre de motifs élémentaires ou de périodes par seconde. L'unité de fréquence est le **Hertz**, de symbole **Hz**. La fréquence est l'inverse de la période:

$$f = 1/T.$$

Un Voltmètre en **position continue (DC)** permet de mesurer la **valeur moyenne** de la tension

Un voltmètre en **position alternative (AC)** utilisé en mode alternatif permet de mesurer la **valeur efficace** d'une tension alternative sinusoïdale.

La tension du secteur a une valeur efficace de 230 V. C'est la tension nominale des appareils domestiques.

# Tension alternative Tension continue

## Tension Continue.

Une tension électrique continue est une tension dont la valeur ne varie pas au cours du temps. Elle est mesurée par un Voltmètre en position continue.

Travail demandé.

- a) Régler un signal continu de 3V.
- b) Faire l'acquisition du signal. (Intégrez-le au compte rendu)
- c) Quel type d'alimentation doit-on utiliser?
- d) Répéter l'opération pour un signal de 6V puis un signal de 9V
- e) Répéter l'opération pour un signal de -3V, -6V, -9V

## Tension Sinusoïdales

Une tension alternative sinusoïdale est une tension qui varie au cours du temps de manière sinusoïdale. Le courant du secteur est un courant alternatif.

## Fréquence et période.

- a) Donner une définition de la période  $T$  d'un phénomène périodique. Son unité.
- b) Donner une définition de la fréquence ( $F$ ) d'un phénomène périodique. Son unité.
- c) Quel appareil utilise-t-on pour générer ces signaux
- d) Saisir un signal de  $f=50\text{Hz}$  et de valeur maximum  $U_{\text{max}}=3\text{V}$  (sur 60ms)
- e) Faire l'acquisition d'un signal périodique sinusoïdal de 25Hz 75Hz et 100Hz Déterminer graphiquement la période. Intégrez-le au compte rendu)
- f) Reprendre l'opération pour ,500Hz, 1kHz, 2kHz, (sur 6ms)
- g) Établir et vérifier la relation entre Période et Fréquence.