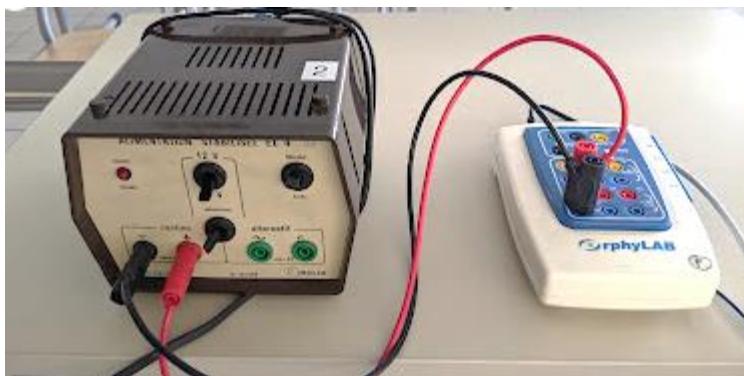


# Electricité – tensions alternatives

## I – Tension alternative et mesures essentielles

### 1) Visualier la tension continue en EXAO



Faites les branchements et réglages nécessaires comme indiqués par le professeur pour obtenir la mesure de la tension délivrée par le générateur ci-dessus en continu et 6 V

Mesure réelle : ..... 6,2 ..... V

### 2) Visualisation d'une tension alternative

Remplacer le générateur précédent par le GBF comme ci-dessous et afficher une fréquence de 2 Hz environ



Qu'est-ce qu'on observe sur le vu-mètre ci-contre ?

Il oscille entre une tension positive et une tension négative.

### 3) Mesure des tensions minimum et maximum

Réaliser les réglages indiqués par le professeur pour mesurer la tension en fonction du temps et obtenir un graphique similaire à celui présenté ci-dessous (mesure prof)

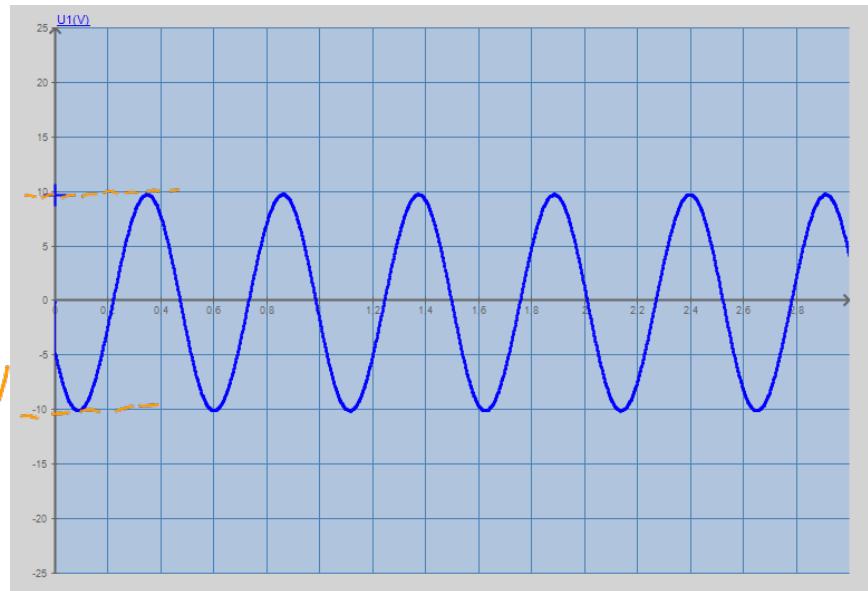
La tension maximum est :

$$U_{\max} = \dots \textcolor{orange}{10} \dots \text{ V}$$

La tension minimum est :

$$\dots \textcolor{orange}{-10} \dots \text{ V}$$

(Remplacer le graphe du prof par le votre si possible)



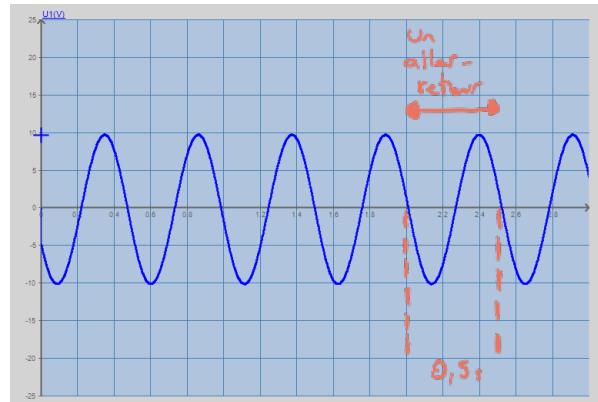
### 4) Mesure de la période

A partir de la même acquisition que ci-dessus, répondre aux questions suivantes :

La durée d'un aller-retour est de ..... 0,5 ..... s

Ça s'appelle la ..... période

et on note : .....  $T = 0,5 \text{ s}$



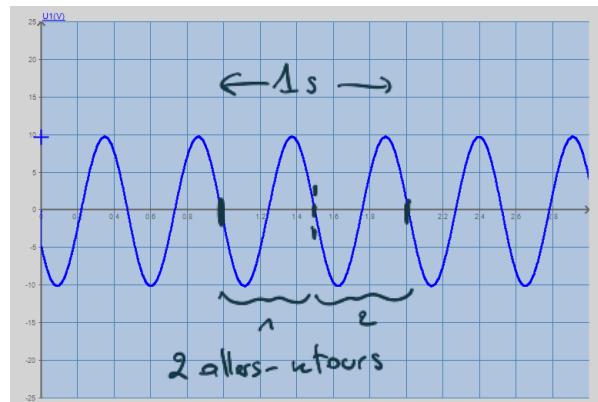
### 5) La fréquence

A partir de la même acquisition que ci-dessus, répondre aux questions suivantes :

On peut compter ..... 2 ..... allers-retours par seconde

Ça s'appelle la ..... fréquence

et on note : .....  $F = 2 \text{ Hz}$



**6) Relation entre période et fréquence**

Avec les valeurs obtenues précédemment, on peut constater :

$$\frac{1}{0,5} = \dots 2 \dots$$

Mettre ici la valeur de la période

On obtient ici la ... *fréquence*

$$\frac{1}{2} = \dots 0,5 \dots$$

Mettre ici la valeur de la fréquence

On obtient ici la ... *période*

Voici donc les deux relations qui existent entre la période et la fréquence

$$\frac{1}{T} = F$$

T en secondes (s)

$$\frac{1}{F} = T$$

F en Hertz (Hz)

**7) Relation entre période et fréquence**

Utiliser l'EXAO pour mesurer T pour le générateur marron en 6V et en alternatif

$$T = \dots 0,01 \text{ s} \dots$$

Calculer maintenant F correspondant

$$F = \frac{1}{0,01} = 50 \text{ Hz}$$