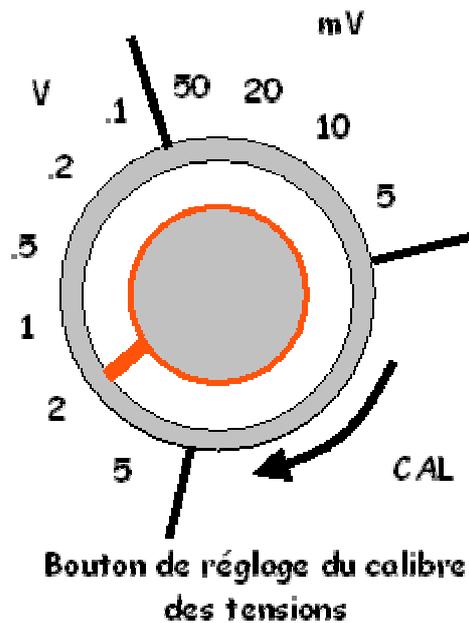
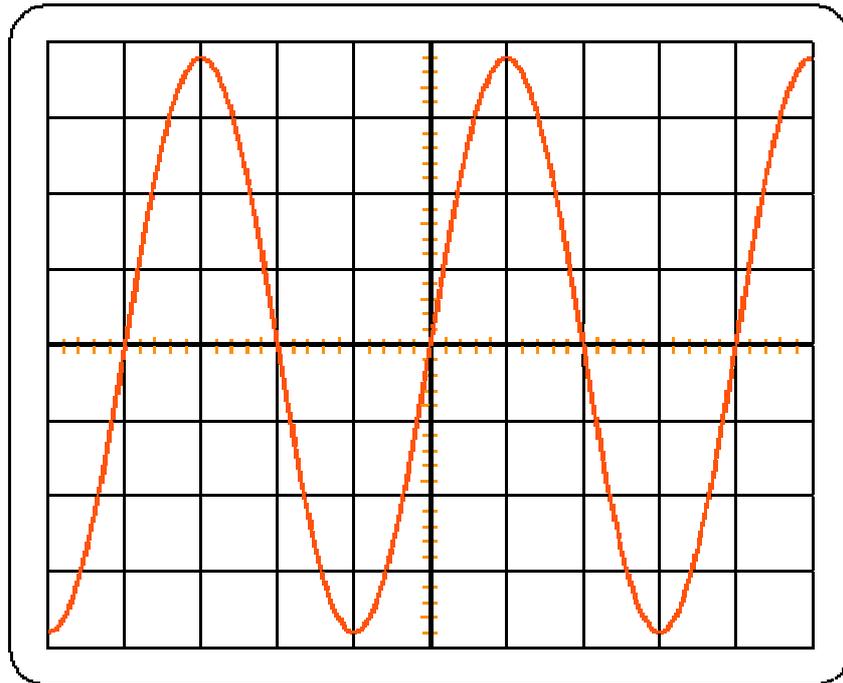


CME 21 Comment sont alimentés nos appareils électriques ?

Exercice N°1 :

Question 1 :

Le schéma suivant représente un oscillogramme ainsi que le bouton de réglage du calibre des tensions correspondant.



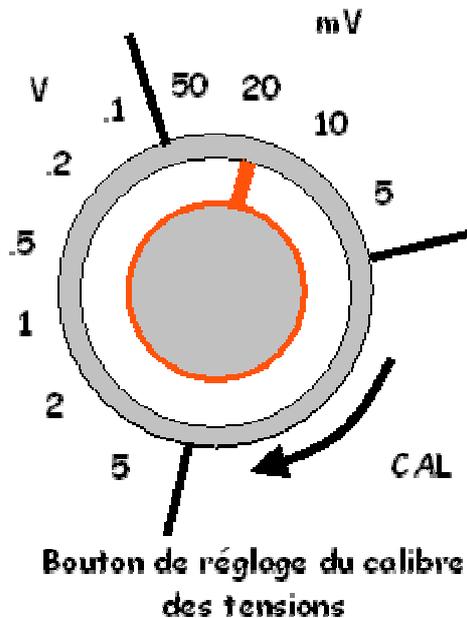
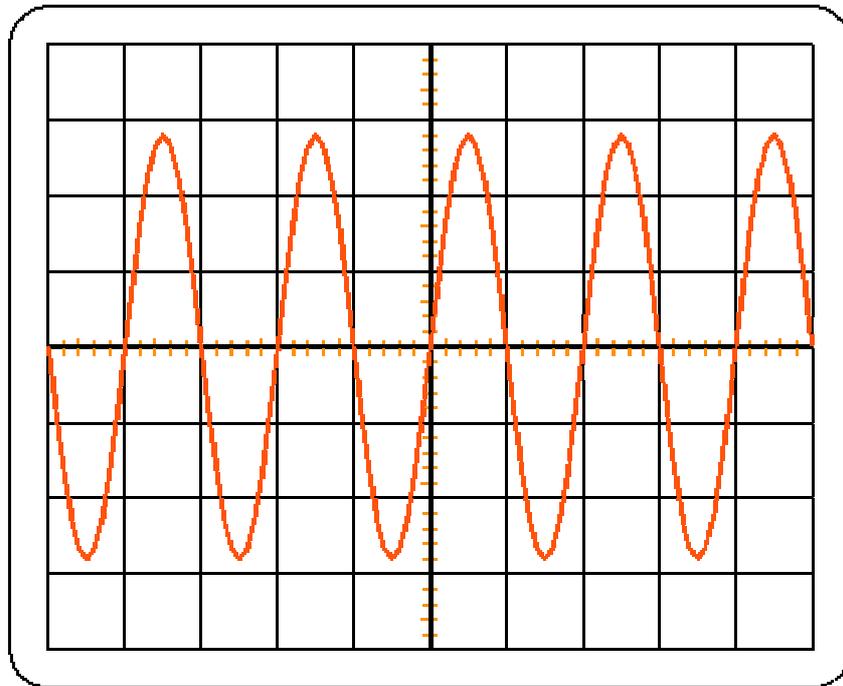
Mesurer sur l'oscillogramme la distance (nombre de carreaux) entre l'axe horizontal et un sommet de la sinusoïde. $D = \dots\dots\dots$ Carreaux.

Relever le calibre des tensions sur l'oscilloscope. $C = \dots\dots\dots$ Volts/carreau

Calculer la tension maximale U_{\max} . $U_{\max} = \dots\dots\dots$ V.

Question 2 :

Le schéma suivant représente un oscillogramme ainsi que le bouton de réglage du calibre des tensions correspondant.



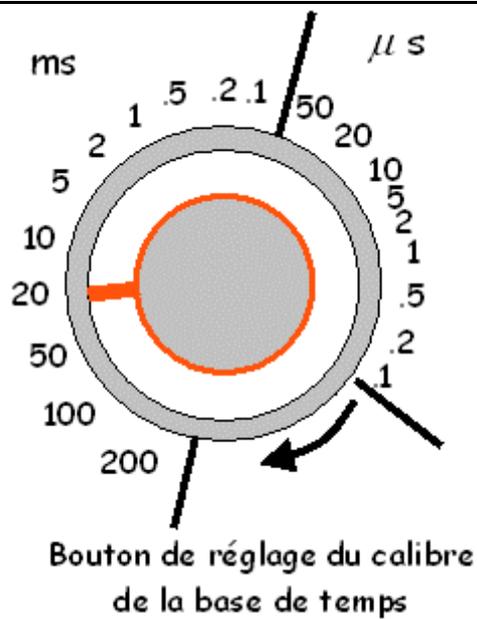
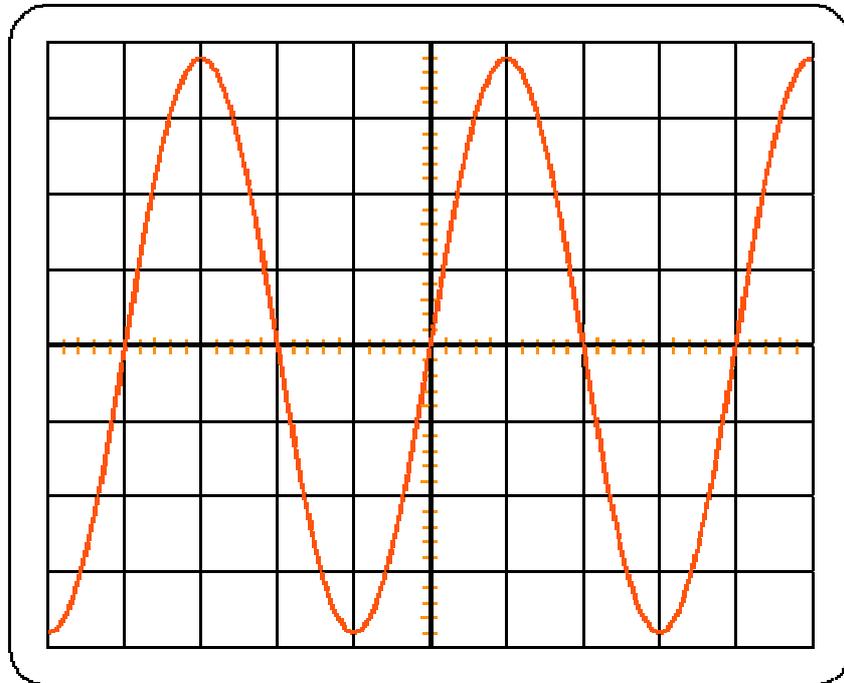
Mesurer sur l'oscillogramme la distance (nombre de carreaux) entre l'axe horizontal et un sommet de la sinusoïde. $D = \dots\dots\dots$ Carreaux.

Relever le calibre des tensions sur l'oscilloscope. $C = \dots\dots\dots$ mV/carreau

Calculer la tension maximale U_{\max} . $U_{\max} = \dots\dots\dots$ mV.

Question 3 :

Le schéma suivant représente un oscillogramme ainsi que le bouton de réglage de la base de temps correspondant.



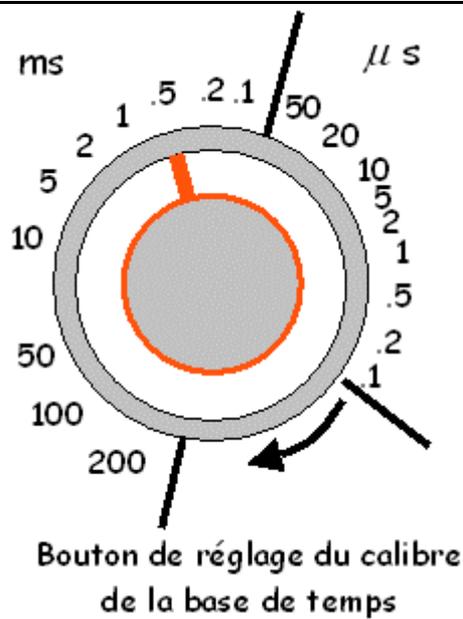
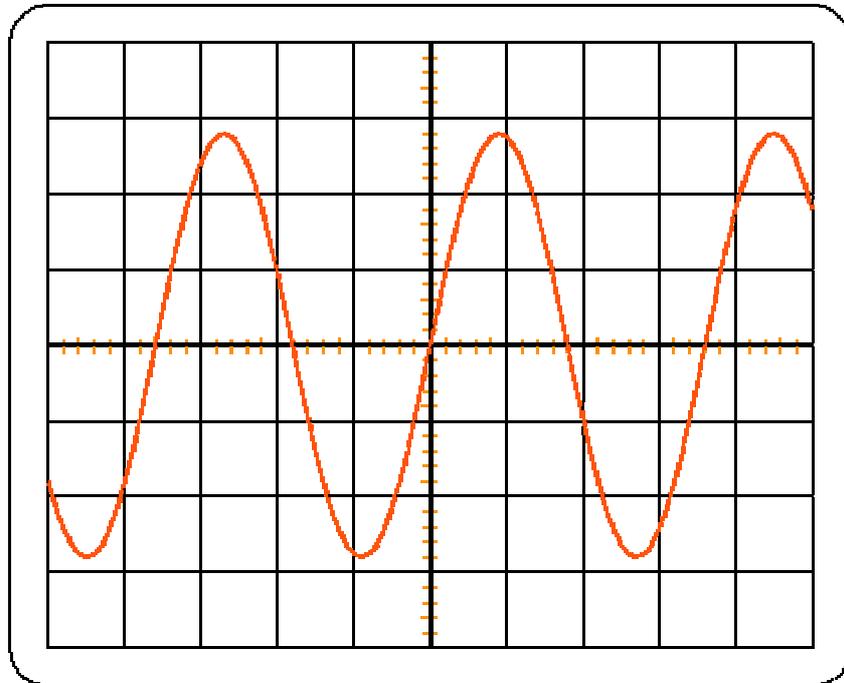
Mesurer sur l'oscillogramme la distance (nombre de carreaux) entre deux sommets consécutifs de la sinusoïde. $D = \dots\dots\dots$ Carreaux.

Relever le calibre de la base de temps sur l'oscilloscope. $t = \dots\dots\dots$ ms par carreau.

Calculer la période T . $T = \dots\dots\dots$ ms.

Question 4

Le schéma suivant représente un oscillogramme ainsi que le bouton de réglage de la base de temps correspondant.



Mesurer sur l'oscillogramme la distance (nombre de carreaux) entre deux sommets consécutifs de la sinusoïde. $D = \dots\dots\dots$ Carreaux.

Relever le calibre de la base de temps sur l'oscilloscope. $t = \dots\dots\dots$ ms par carreau.

Calculer la période T . $T = \dots\dots\dots$ ms.

Exercice N°2 :

Cocher la bonne réponse.

1) Une batterie délivre une tension:

- sinusoïdale.
- alternative.
- continue.

2) Le signal laissé sur l'écran d'un oscilloscope par une tension continue est:

- une droite.
- une sinusoïde.
- une parabole.

3) En quelle unité s'exprime la période?

- en seconde.
- en hertz.
- en volt par division.

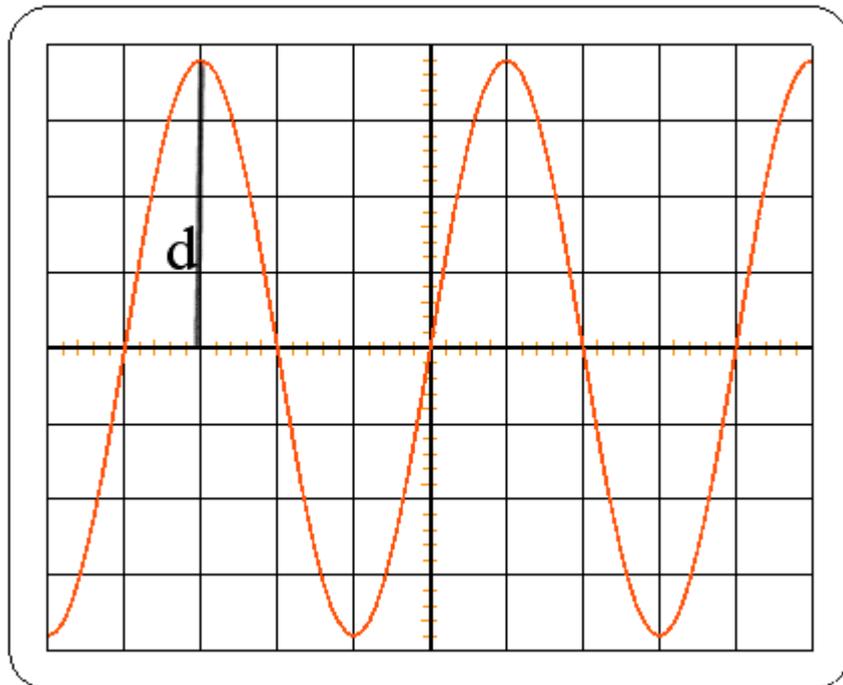
4) En France, la fréquence du courant alternatif du secteur est:

- 60 Hz.
- 50 Hz.
- 400 Hz.

5) La période d'une tension alternative sinusoïdale de fréquence 100 Hz est:

- 10 ms.
- 10 s.
- 10 m s.

6)



Sur l'oscillogramme représenté ci-dessus, la distance d est proportionnelle à:

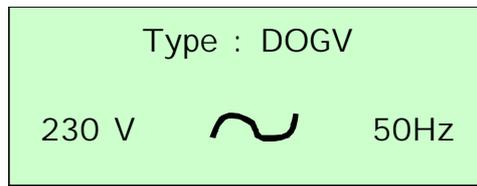
- la fréquence.
- la période.
- la tension maximale.

7) Lorsque vous utilisez un oscilloscope, le bouton de réglage de la base de temps permet:

- de changer la fréquence du signal.
- de mesurer la tension maximale.

Exercice N°3 :

On trouve la plaque signalétique ci-dessous à l'arrière d'un écran d'ordinateur.



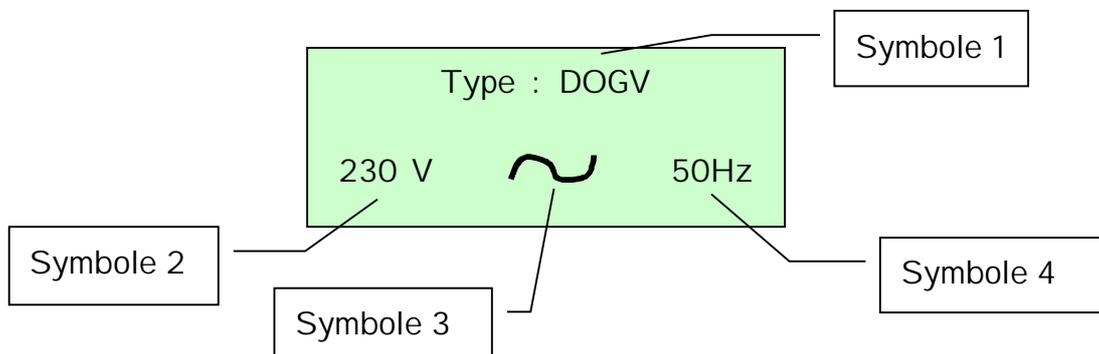
Nommer les grandeurs et les unités indiquées.

	230 V	50 Hz
Grandeur		
Unité		

Quelle est la nature du courant utilisé pour le fonctionnement de l'écran ?

Le courant est un courant

Quel symbole vous permet de l'affirmer ?



C'est le symbole

Exercice N°4 :

1) Au Japon, la fréquence des tensions du réseau est $f = 60 \text{ Hz}$ et la tension maximale $U_{\text{max}} = 141,4 \text{ V}$.

Calculer la période et la tension efficace du courant au Japon.

$T =$. $U_{\text{eff}} =$.

Dans la marine et dans l'aviation, les réseaux de bord sont sous une tension alternative sinusoïdale de période 2,5 ms.

Calculer la fréquence de cette tension.

La fréquence de cette tension est

Exercice N°5 :

Au cours de trois mesures successives, un technicien de maintenance en électronique a observé les oscillogrammes suivants :

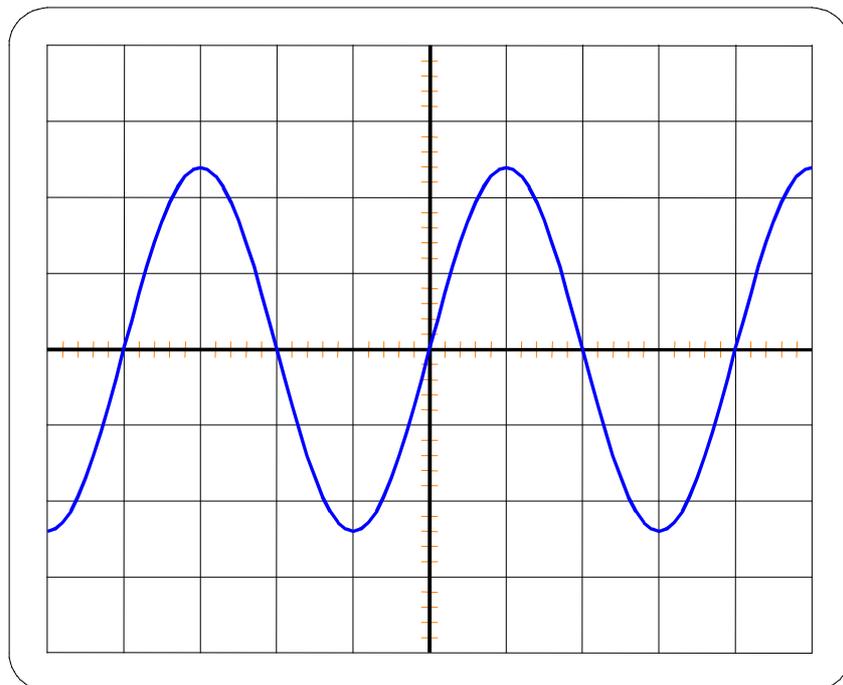
1) Quelle est la nature des tensions observées ? Il s'agit de tensions

.....
2) Pour chaque oscillogramme:

Calculer les valeurs maximales et efficaces des tensions.

Calculer les périodes et les fréquences des tensions.

a) Les tensions seront arrondies au dixième, la période sera arrondie au centième et la fréquence à l'unité.

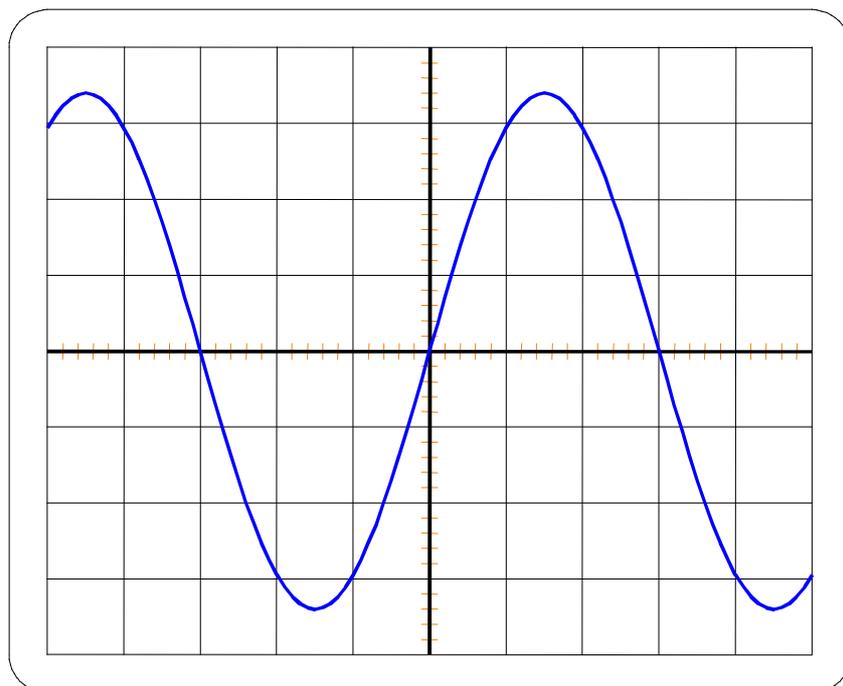


Calibre de la base de temps : 5 ms/div.

Calibre des tensions : 2 V/div.

$U_{\max} =$	$U_{\text{eff}} =$
$T =$	$f =$

b) Les tensions seront arrondies au dixième, la période et la fréquence seront arrondies au centième.

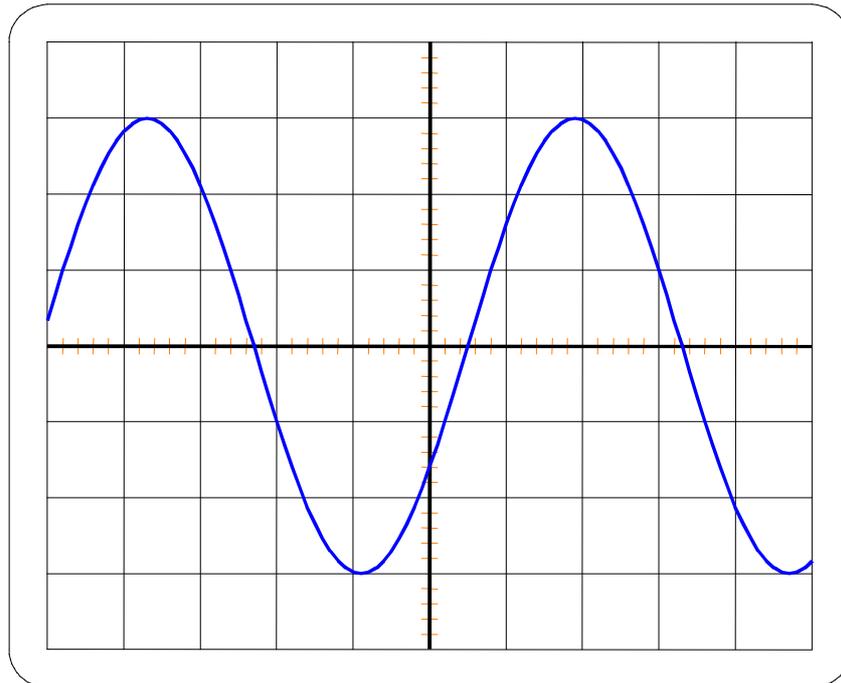


Calibre de la base de temps : 20 ms/div.

Calibre des tensions : 0,5 V/div.

$U_{\max} =$	$U_{\text{eff}} =$
$T =$	$f =$

c) La tension maximale sera arrondie à l'unité et la tension efficace au dixième, la période sera arrondie au dixmillième et la fréquence au centième.



Calibre de la base de temps : 0,2 ms/div.

Calibre des tensions : 5 V/div.

$U_{\max} =$	$U_{\text{eff}} =$
$T =$	$f =$