

**Caractéristiques d'un signal périodique (Thème 3)**

Objectifs : Les objectifs sont de savoir repérer un phénomène périodique, savoir déterminer une période et une fréquence et enfin utiliser un oscilloscope numérique

I L'oscilloscope**1) Boutons de réglage**

Manipulation 1 : Repérer la touche POWER qui permet de mettre l'oscilloscope sous tension.

Question 1 : Quel est le rôle du bouton INTENSITE ?

Question 2 : Quel est le rôle du bouton FOCUS ?

Question 3 : Que se passe-t-il lorsque le bouton X-Y est relâché ?

Question 4 : Que se passe-t-il lorsque le bouton X-Y est enfoncé ?

Manipulation 2 : Grâce aux boutons X.POS et Y.POS ramener le spot au milieu de l'écran.

2) Observer une tension continue

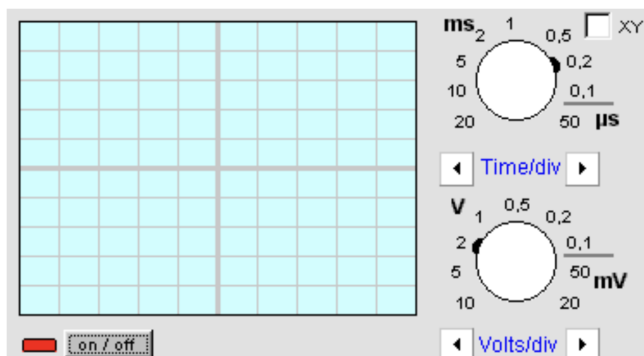
Manipulation 3 : Relier la borne + de la pile à l'entrée rouge et la borne – à l'entrée noire (masse de l'appareil)

Manipulation 4 : Tourner le bouton VOLTS/ DIV sur le calibre 2V/div.

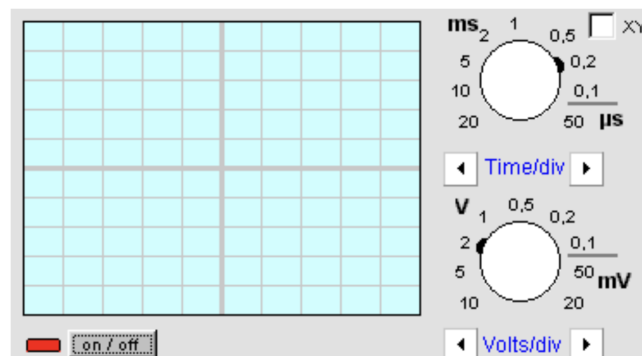
Question 5 : Quel est son rôle ?

Question 6 : Dessiner ce que vous observez sur les écrans schématisés ci-dessous :

Sans balayage



Avec balayage





Manipulation 5 : Tourner le bouton commandant la base des temps sur 0,2 s/div : 0,1 s/div puis sur 0.5 ms/div.

Question 7 : En quelles unités est-il gradué ?

Question 8 : Que peut-on observer ?

Question 9 : Quel est le rôle de ce bouton ?

Manipulation 6 : Inverser les bornes de la pile.

Question 10 : Que peut-on observer ?

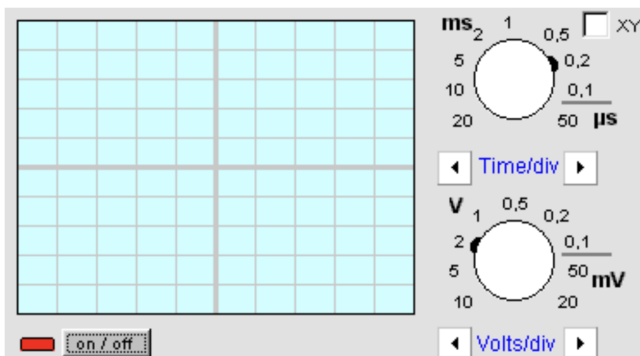
3) Observer une tension variable

Manipulation 7 : Mettre sous tension le Générateur Basse Fréquence (GBF)

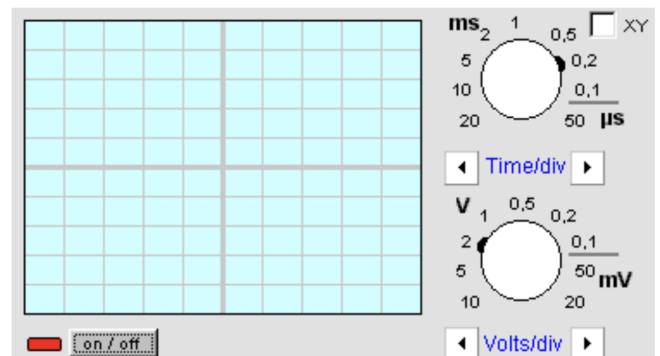
Manipulation 8 : Appliquer la tension de sortie sur l'oscilloscope (relier les masses entre elles).

Question 11 : Dessiner ce qui est observé :

Sans balayage



Avec balayage



Question 12 : Quelle est la valeur maximale de la tension observée ?

Question 13 : Quelle est la valeur minimale de la tension observée ?

Question 14 : Calculer la période et la fréquence de cette tension (détailler le calcul)

Question 15 : Appliquer une autre tension en changeant amplitude et fréquence et répondre aux questions précédentes

Question 16 : Application : faire les exercices 17 et 23 pages 239-241.