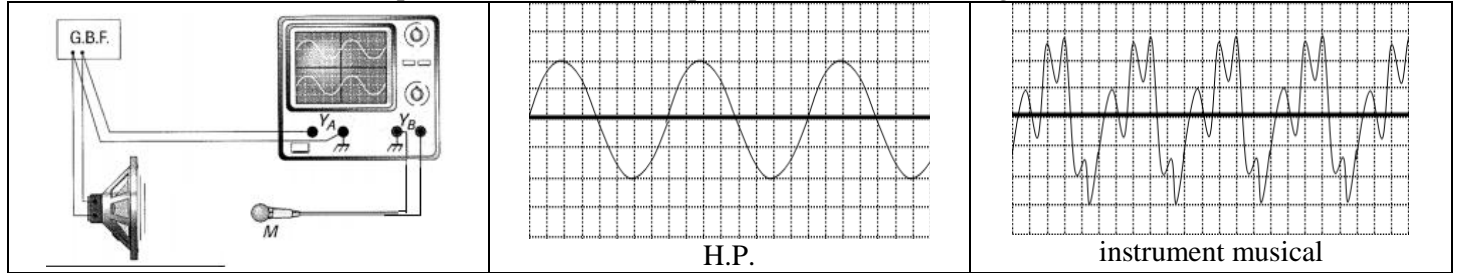


Activité 1

Alimenter un H.P. par un G.B.F. et placer en face de ce H.P. un microphone.
Visualiser à l'aide d'un oscilloscope les tensions délivrées par le H.P. et le micro. (figure 1)

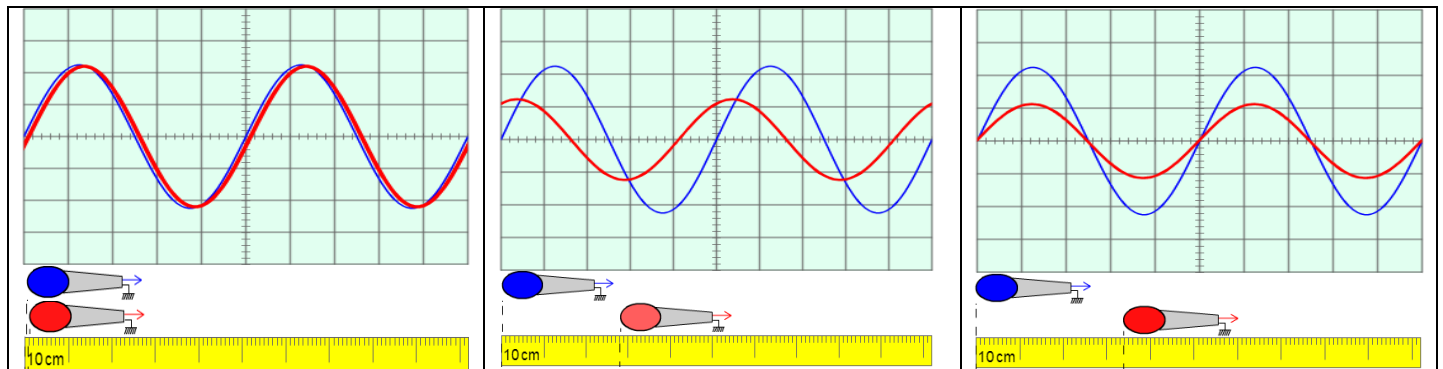
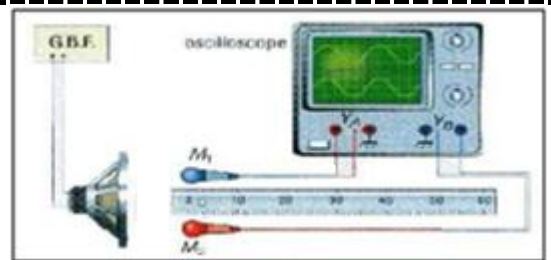


- 1- L'onde visualisée est- elle périodique ?
- 3- la sensibilité horizontale de l'oscilloscope est de 0,5ms/div. Calculer la période T de l'onde sonore émise par le H.P.
- 4- On remplace le H.P. par un violon, la figure 2 montre l'oscillogramme de la tension obtenu aux bornes d'un micro. Comparer les deux oscillogrammes.

Activité 2

On alimente un HP à l'aide d'une tension sinusoïdale de fréquence f , 2 microphones, connectés aux 2 voies d'un oscilloscope sont placés devant un HP.

- A- Initialement, les 2 microphones sont placés côte à côte.
- B- On déplace le micro M_2 relié à la voie 2 de l'oscilloscope parallèlement à l'axe du HP et on relève l'abscisse x_2 de ce microphone, à chaque fois que les courbes sur l'oscilloscope sont à nouveau en phase.



N° de fois	1	2	3	4
$x(\text{cm})$				

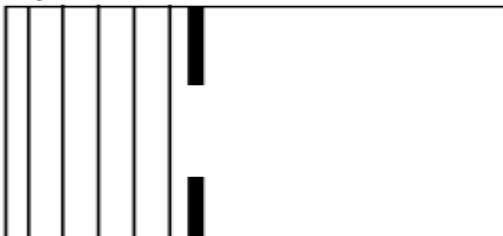
- 1- Qu'observez-vous ?
- 2- Décrire qualitativement l'évolution du signal de la voie 2.
- 3-Pourquoi dit-on que l'onde sonore présente une périodicité spatiale ?
- 3-Déterminer la longueur d'onde de l'onde sonore.
- 5- Comparer le rapport $\frac{\lambda}{T}$ à la vitesse de propagation d'une onde. En déduire une autre définition de la période spatiale.

Activité 3

Placer sur la surface d'une cuve à ondes un obstacle muni d'une ouverture (=fente) de largeur a et envoyer une onde progressive plane de longueur d'onde λ , la lame vibrante étant parallèle à la fente.

Premier cas :

La largeur a de la fente est grande par rapport à la longueur d'onde λ : $a \gg \lambda$.



Deuxième cas :

La largeur l de la fente est du même ordre de grandeur que la longueur d'onde λ : $a \approx \lambda$ ou $a < \lambda$.

