

ÉCOLE PRÉPARATOIRE EN SCIENCES ET TECHNIQUES DE TLEMCCEN

Département de Physique

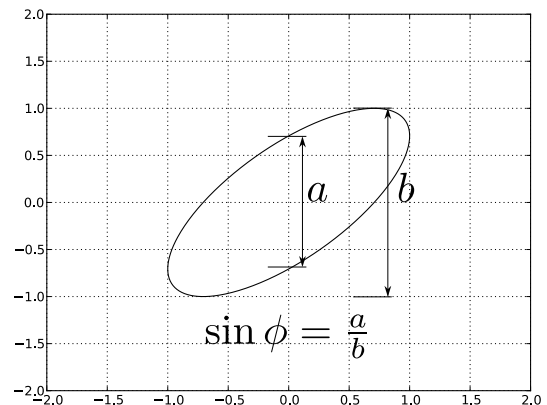
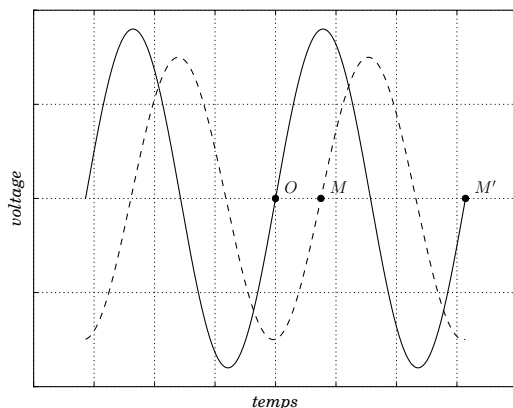
PHYSIQUE II

Annexe 02

Utilisation de l'oscilloscope

Détermination du déphasage

1. Le déphasage ϕ entre deux signaux est donné par la relation $\phi = 2\pi f\Delta t$, où $\Delta t = \frac{\alpha}{f}$ \overline{OM} représente la différence temporelle entre les deux signaux. α est l'échelle du temps et \overline{OM} le nombre de division entre les deux signaux (voir la figure correspondante).
2. Une autre méthode nous permet aussi de déterminer le déphasage ϕ ; c'est la méthode de Lissajou où $\sin \phi = a/b$ (voir la figure correspondante).



Panneau frontal de l'oscilloscope

La figure ci-dessous montre la description du panneau frontal de l'oscilloscope. Voici la liste de quelques commutateurs :

- (A) L'écran : Il est constitué de carreaux de 1 cm de côté ; il permet de visualiser le signal.
- (E) Les axes principaux.
- (1) On/Off : Bouton d'allumage et d'arrêt de l'oscilloscope.
- (7) Contrôle la position verticale du signal.
- (9) Calibre de la tension : Ce commutateur est utilisé pour changer l'échelle verticale. L'unité est V /cm
- (11) AC/DC : Ce commutateur permet de régler le signal à courant continu (DC, Direct Current) et le signal à courant alternatif (AC, Alternating Current).
- (12) GND : Il permet de relier les plaques à la masse. Il permet aussi de régler le niveau 0 V.
- (13) Port d'entrée pour le canal 1.
- (14) Port d'entrée pour le canal 2.
- (15) Mode : La majorité des oscilloscopes ont une double entrée, ce qui veut dire qu'on peut visualiser deux signaux à la fois.

- (19) Calibre temporel : Ce commutateur est utilisé pour changer l'échelle horizontale. L'unité est s/cm
- (25) Trigger level : Pour que l'appareil puisse afficher un signal, il faut lui définir un niveau de tension d'entrée à partir duquel il va commencer l'affichage.
- (26) Trigger source : L'appareil doit observer des signaux qui se répètent d'une façon périodique. L'oscilloscope doit commencer au même point de la fonction d'onde pour avoir une image stable. Il y a deux modes : **norm et auto**.

