

LE STROBOSCOPE

I- Généralité :

Appareil qui permet l'observation et l'étude des **phénomènes** et des **mouvements** à caractère périodique, généralement à haute fréquence, ainsi la rotation d'une **hélice** ou l'**oscillation** d'une **lame**.

II- Constitution :

Il peut être constitué par un écran tournant (**par exemple** : un disque avec une fente) qui permet de voir l'objet en mouvement à des intervalles de temps **T** déterminés ; si la période du phénomène coïncide avec **T**, l'objet apparaît arrêté dans une position, mais si elle est légèrement différente, il paraît effectuer lentement ce même mouvement qu'en réalité il accomplit rapidement.

Dans la pratique, on règle le stroboscope de façon à ce qu'il ait une vitesse exactement identique à la période du phénomène, puis on l'augmente légèrement pour observer l'évolution du phénomène.

Il peut aussi être constitué par une **lampe** très lumineuse (**par exemple** : à **fluorescence**), capable d'émettre des **éclairs** très rapides et très courts (jusqu'à quelques **centaines par seconde**) facilement contrôlables.

Dans ce cas, le phénomène à observer se déroule dans l'obscurité et l'objet est éclairé par les éclairs : on détermine avant tout la période du phénomène (comme dans le cas précédent) sur la base du nombre d'éclairs émis à la **seconde** par la lampe ; puis on fait varier la fréquence des éclairs pour observer la fréquence du phénomène.

Un dispositif de ce genre permet, entre autres, de photographier sur une même plaque les positions successives occupées par un corps en mouvement rapide, ou de filmer (pour les voir ensuite très ralentis) des phénomènes rapides et même, éventuellement, non périodiques ; dans ce dernier cas, le stroboscope sert à mesurer le temps du phénomène.

III- Utilisation :

Le stroboscope est employé fréquemment en laboratoire ou pour l'étude des **vibrations** d'une machine.