

# LA PERIODE

## I- Généralité :

**Intervalle de temps** qui sépare **deux configurations** identiques successives d'un même **phénomène**, les **vitesse**s de variation étant les mêmes.

Le phénomène est dit périodique, car il se reproduit à intervalle de temps égaux. **Par exemple** : en **physique**, la période d'un **pendule** est la durée d'une **oscillation** complète.

Dans les phénomènes à caractère **sinusoïdal** (**mouvement harmonique**, **courant alternatif**, etc.), la période est le temps séparant **deux maxima** ou **deux minima** consécutifs sur la courbe représentative de la grandeur étudiée, l'axe des abscisses étant pris pour axe des temps.

## 1- Mouvement harmonique :

Mouvement rectiligne dans lequel l'abscisse **x** du point mobile par rapport à certaine origine **O** varie en fonction du temps selon la loi sinusoïdale :  $X = A \cos(\omega t + \varphi)$  où **A**, **w** et **φ** désignent **trois** constantes appelées respectivement **amplitude**, **pulsation** et **constante de phase** ; le terme  $\omega t + \varphi$  s'appelle **phase**.

## 2- Courant alternatif :

Le courant alternatif a toutes les caractéristiques des **grandeurs alternées** ; il est produit par des **alternateurs** et se prête bien au changement de **tension** opéré par des **transformateurs**. On l'utilise non seulement pour l'**industrie**, pour l'**éclairage** et pour les **usages domestiques**, mais aussi pour les **communications** (**télégraphe**, **téléphone**).

Pour le courant alternatif sinusoïdal, la valeur instantanée est  $i = I_M \sin \omega t$ , (**I<sub>M</sub>** : **valeur maximale**), **fonction du temps** (**t**) et de la **pulsation** (**w**), qui est liée à la **période** (**T**) de la pulsation  $\omega = 2\pi f$ .

D'autres importantes grandeurs caractéristiques sont :

$I_m = 2I_M/\pi$ , **valeur moyenne** ;  $I = I_M/\sqrt{2}$  **valeur efficace**.