

# Circuit linéaire en régime sinusoïdal forcé

## Contents

1) Caractéristique d'un signal sinusoïdal .....	1
1.1) Définition .....	1
1.2) Pulsation, fréquence, période .....	1
1.2.1) Mesure .....	1

## 1) Caractéristique d'un signal sinusoïdal

### 1.1) Définition

On définit un signal sinusoïdal  $x$  par:

$$x(t) = X \sin(\omega t + \varphi) \text{ ou } x(t) = X \cos(\omega t + \varphi)$$

On peut très facilement passer du sinus au cosinus.

On a 3 caractéristiques du signal sinusoïdal.

### 1.2) Pulsation, fréquence, période

On peut qualifier la "vitesse" du signal par trois valeurs:

- $\omega$ , la pulsation
- $f$ , la fréquence
- $T$ , la période

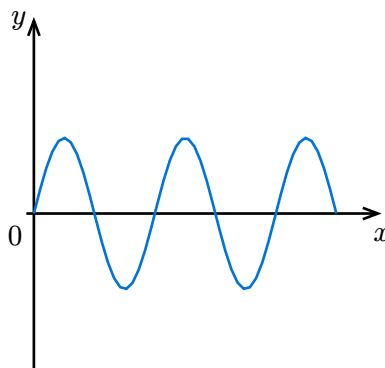
Avec:

$$\omega = 2\pi f = \frac{2\pi}{T}$$

$$f = \frac{1}{T}$$

#### 1.2.1) Mesure

On peut mesurer la période  $T$  d'un signal en regardant un graphique:



On peut utiliser un analyseur de spectre (une transformation de Fourier...) pour obtenir la fréquence ou les fréquences qui compose le signal:

Exemple:

Avec  $x(t) = X_1 \cos(\omega_1 t) + x_2 \cos(\omega_2 t) + X_3 \cos(\omega_3 t)$

