

Représentation temporelle (chronogramme)

Représentation fréquentielle (spectre)

Si tension et intensité sinusoïdales alternatives :

$$\langle P(t) \rangle = U_{eff} \times I_{eff} \times \cos \phi$$

Si aux bornes d'une résistance :

$$\langle P(t) \rangle = \frac{U_{eff}^2}{R}$$

Puissance moyenne (ou active) reçue par un dipôle

Si aux bornes d'une résistance et si on connaît les amplitudes des harmoniques

$$\langle P(t) \rangle = \frac{\langle u \rangle^2}{R} + \frac{A_1^2}{2R} + \frac{A_2^2}{2R} + \frac{A_3^2}{2R} + \dots$$

$$\langle P(t) \rangle = P_0 + \sum_{n=1}^{\infty} \frac{A_n^2}{2R}$$

Si bruit blanc :

$$\langle P(t) \rangle = \text{aire sous la courbe de la DSP entre } [f_{min}; f_{max}]$$

MODE AC

Si signal sinusoïdal alternatif : $U_{alt,eff} = \frac{U_m}{\sqrt{2}}$

Si signal triangulaire alternatif : $U_{alt,eff} = \frac{U_m}{\sqrt{3}}$

Si signal carré alternatif : $U_{alt,eff} = U_m$

Valeur efficace d'un signal
Définition : $U_{eff} = \sqrt{\langle u^2 \rangle}$

Si on connaît les amplitudes des harmoniques :

$$U_{eff} = \sqrt{\langle u \rangle^2 + \frac{A_1^2}{2} + \frac{A_2^2}{2} + \frac{A_3^2}{2} + \dots} \text{ (mode AC+DC)}$$

$$U_{alt,eff} = \sqrt{\frac{A_1^2}{2} + \frac{A_2^2}{2} + \frac{A_3^2}{2} + \dots} \text{ (mode AC)}$$

Si non alternatif : $U_{eff} = \sqrt{\langle u \rangle^2 + (U_{alt,eff})^2}$

Si autre motif : $U_{eff} = \sqrt{\frac{1}{T} \times A'^2_{totale}}$

MODE AC+DC