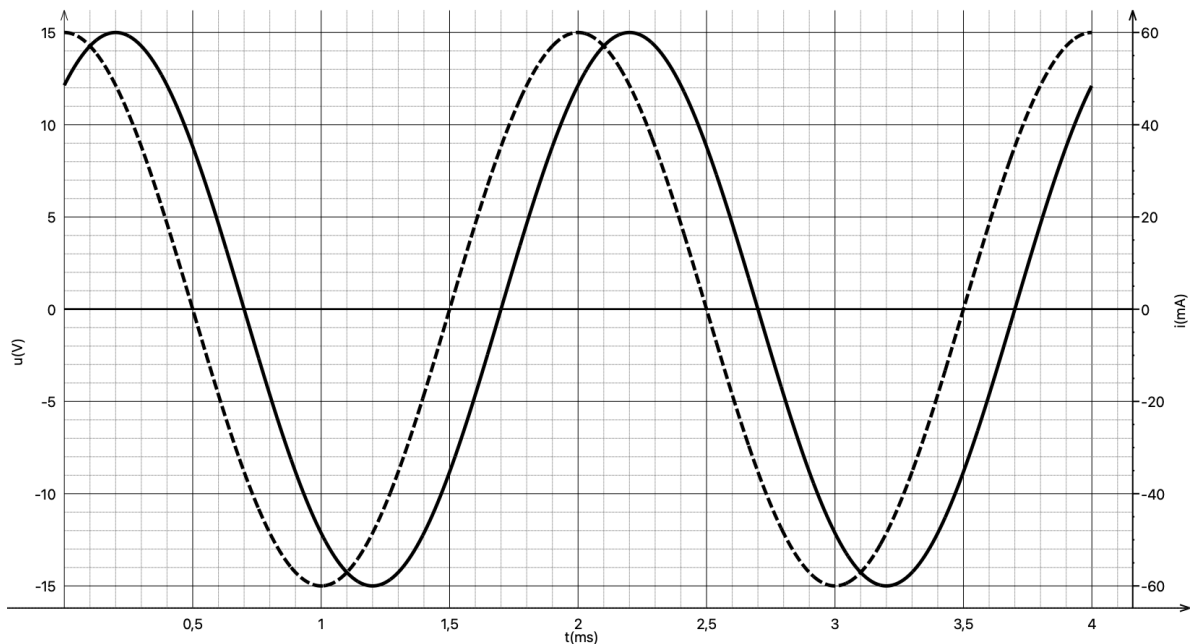


Fiche méthode 16

Savoir déterminer une puissance active

❖ Pour des signaux sinusoïdaux :



La puissance « active » est la puissance moyenne reçue par un dipôle électrique (puissance provenant du signal périodique). Elle peut se déterminer ainsi :

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

U_{eff} : valeur efficace de la tension sinusoïdale alternative, en Volt.

I_{eff} : valeur efficace de l'intensité sinusoïdale alternative, en Ampère.

ϕ est le déphasage de la tension à ses bornes par rapport à l'intensité qui le traverse.

$\langle P(t) \rangle$: puissance moyenne reçue par le dipôle, en Watt.

❖ Puissance moyenne ou « active », reçue par un conducteur ohmique, pour des signaux périodiques :

La puissance moyenne (ou puissance active) reçue par un conducteur ohmique de résistance R (puissance provenant du signal périodique) peut se déterminer à partir de la valeur efficace du signal :

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

U_{eff} : valeur efficace du signal périodique, en Volt.

R : résistance du conducteur ohmique, en ohm.

$\langle P(t) \rangle$: puissance moyenne reçue par le conducteur ohmique, en Watt.