

On a un dipôle d'impédance $\underline{Z} = \sqrt{2} \cdot (1 + j)$ qui vérifie la loi d'Ohm.

On définit la tension à ses bornes $u(t) = U \cdot \cos(\omega t)$ et $i(t) = I \cdot \cos(\omega t + \varphi)$. On choisit $U = 220 \text{ V}$ et $\omega = 2 \cdot \pi \cdot 50 \text{ rad} \cdot \text{s}^{-1}$.

1. φ est-il défini comme l'avance ou le retard de $i(t)$ par rapport à $u(t)$? (*Vous pouvez vous appuyer sur un exemple.*)
2. Déterminer les valeurs de I et φ .
3. Représenter sur un même graphe $u(t)$ et $i(t)$.