

Attention: Un soin particulier sera apporté à l'écriture et à la définition des termes employés. La qualité de la rédaction sera prise en compte dans la notation.

On considère un circuit RLC série soumis à une tension d'alimentation alternative $e_{GBF}(t) = E \cos(\omega t)$. En régime permanent, la tension aux bornes de la résistance est de la forme $u_R(t) = U_m \cos(\omega t + \varphi)$.

- a)** En travaillant avec les amplitudes complexes et les impédances complexes (c'est-à-dire dans le monde complexe), déterminer $U_m(\omega)$ et $\varphi(\omega)$ en fonction de R, L, C, E et ω . On fera un schéma précis du circuit en indiquant les grandeurs utilisées.
- b)** Pour quelle valeur de ω , si elle existe, $U_m(\omega)$ est-elle maximale ?
- c)** En complétant l'étude de $U_m(\omega)$, limites asymptotiques etc..., tracez son allure. On fera un schéma clair et précis.