Note manuscrite

Carnet de n... Premier carnet de notes

Créé le : 04/12/2019 10:35

Modifié le : 04/12/2019 10:45

Auteur : sophie.kervazo@gmail.com

Impédances caractéristiques

$$\frac{\partial u(x,t)}{\partial x} = -\lambda \frac{\partial i(x,t)}{\partial t} = -\lambda \frac{df(t-\frac{x}{c})}{dt} \quad (3)$$

$$\frac{\partial u(x,t)}{\partial t} = \frac{-1}{\gamma c} \frac{\partial i(x,t)}{\partial t} = \frac{1}{\gamma c} \frac{df(t-\frac{x}{c})}{dt} \quad (4)$$

On intègre 3 par rapport à x

$$u(x,t) = \lambda c f(t-\frac{x}{c}) + H(t)$$

On injecte dans (4)

$$\lambda c \frac{df(t-\frac{x}{c})}{dt} + \frac{dH(t)}{dt} = \frac{-1}{\gamma c} \frac{df(t-\frac{x}{c})}{dt}$$

$$\lambda c = \frac{-1}{\gamma c}$$

$$\text{or } c = \frac{1}{\sqrt{\lambda \gamma}} \Rightarrow \frac{1}{\gamma c} = \sqrt{\frac{\lambda}{\gamma}}$$

$$\Rightarrow \frac{dH(t)}{dt} = 0 \Rightarrow H(t) = \text{cte}$$

On choisit $H(t) = 0$

$$\Rightarrow u(x,t) = \sqrt{\frac{\lambda}{\gamma}} f(t-\frac{x}{c})$$

$$= z_c i(x, t)$$

$$\text{axxc } z_c = \sqrt{\frac{\lambda}{\delta}}$$