

Retour sur le problème de la convention complexe

La racine carré du nombre d'onde complexe tiré de la relation de dispersion des onde TEM dans les milieux n'est pas conventionnelement possible puisque la partie réel de la racine carré d'un nombre complexe n'est pas en général la racine carré de la partie réel de se nombre complexe .

$$\text{Généralement } \sqrt{z} = \sqrt{a + bi} \neq \sqrt{a}$$

Il manque une partie du cour universitaire dans le premier cycle pour explicité la focntion d'onde physiquement complexe puisque la convention n'est pas respécté . Le problème c'est que la racine carré complexe à bien une signification physique très bien connu puisque le facteur d'amortissement utilise la partie imaginaire de la racine .

L'explication la plus naturel c'est que par exemple le champ électrique en propagation peut aussi être considéré comme un générateur alernatif en mouvement dans un milieux qui a des réponses . Il y a alors une partie de la réponse électrique qui est active (charge libre et courant) et une autre réactive (polarisation → condensateur) . Comme on utilise beaucoup de formules ou de calculs basé sur la relation de dispersion complexe il faudrait que le cours soit visible dans les universités pour validé le champ complexe . j'ai fait cette remarque il y a deux ou trois an mais rien depuis .