

Diagramme de Bode

- Le module $|\underline{H}(j\omega)|$ est exprimé en décibels (dB) : $|\underline{H}(j\omega)| \text{ dB} = 20 \text{ Log}_{10} |\underline{H}(j\omega)|$
- La phase $\text{Arg}(\underline{H}(j\omega))$ est exprimée en radians ou degrés
- La fréquence (ou pulsation) est représentée sur une échelle logarithmique.
-

Rq: $\underline{H}(j\omega) = \underline{H1}(j\omega) \cdot \underline{H2}(j\omega) \rightarrow |\underline{H}(j\omega)| \text{ dB} = |\underline{H1}(j\omega)| \text{ dB} + |\underline{H2}(j\omega)| \text{ dB}$

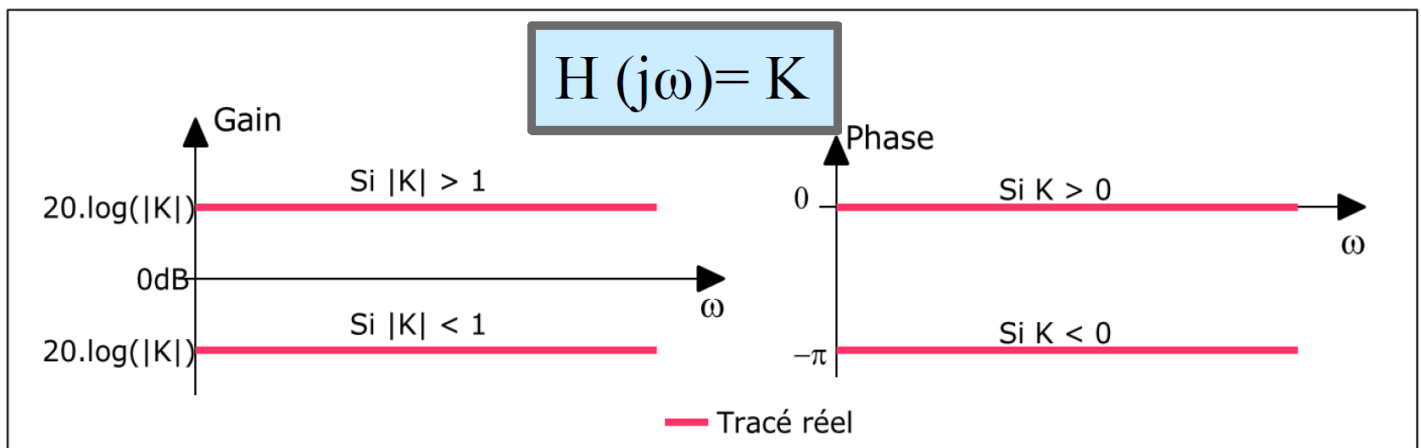
$\rightarrow \text{Arg}(\underline{H}(j\omega)) = \text{Arg}(\underline{H1}(j\omega)) + \text{Arg}(\underline{H2}(j\omega))$

D'où, l'intérêt de la forme canonique :

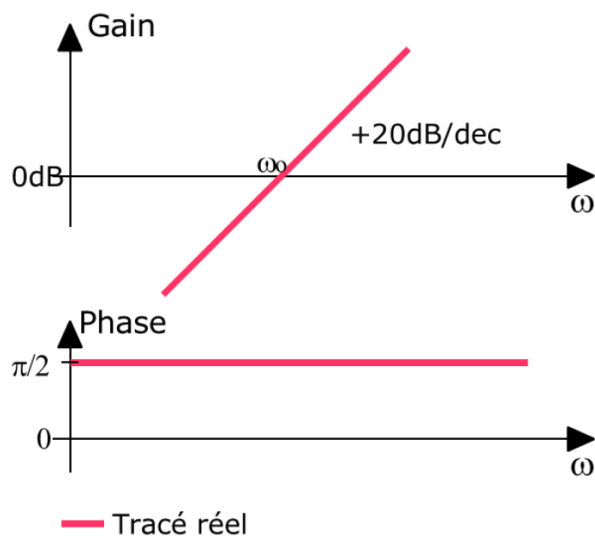
$$\underline{H}(j\omega) = K \frac{j\frac{\omega}{\omega_{z0}} (1 + j\frac{\omega}{\omega_{z1}}) (1 + j\frac{\omega}{\omega_{z2}}) \dots (1 + j\frac{\omega}{\omega_{zk}})}{j\frac{\omega}{\omega_{p0}} (1 + j\frac{\omega}{\omega_{p1}}) (1 + j\frac{\omega}{\omega_{p2}}) \dots (1 + j\frac{\omega}{\omega_{pl}})}$$

$\omega_{zi} (i=0,k)$ zéro de la fonction de transfert.

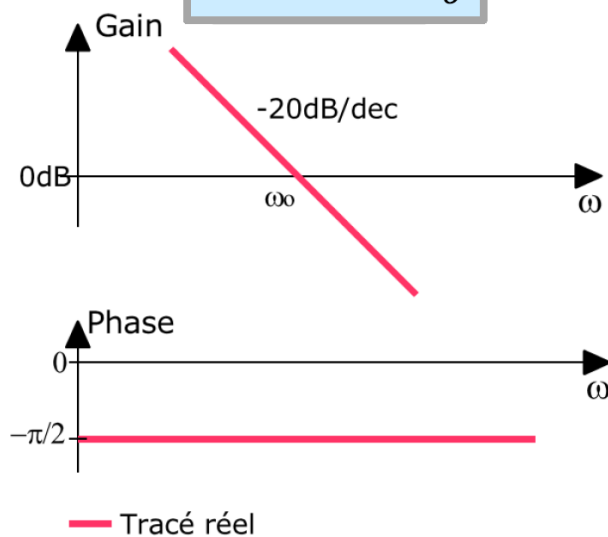
$\omega_{pi} (i=0,l)$ pôle de la fonction de transfert.



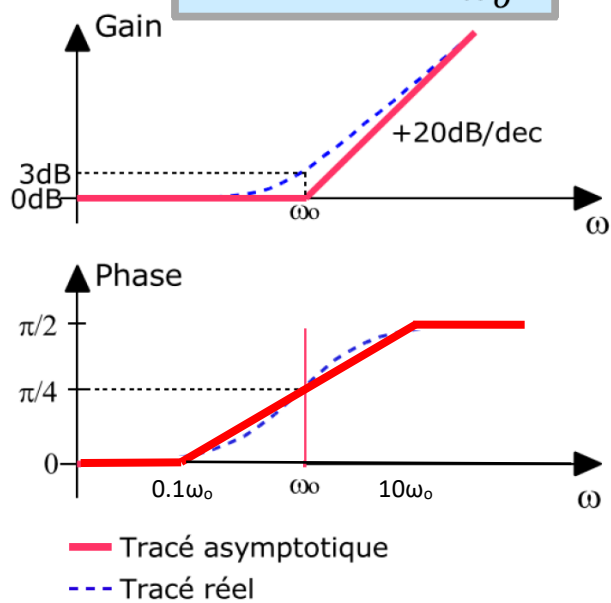
$$H(j\omega) = \frac{j\omega}{\omega_o}$$



$$H(j\omega) = \frac{1}{j\omega \omega_o}$$



$$H(j\omega) = 1 + \frac{j\omega}{\omega_o}$$



$$H(j\omega) = \frac{1}{1 + \frac{j\omega}{\omega_o}}$$

