

Exemple: module d'un retard de phase:

Echelle linéaire
en [dB]

10 [dB]

8
6
4
2
0
-2
-4
-6
-8
-10

0.2 0.3 0.5 0.8 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18

$$3.16 = 10^{0.5}$$

$$0.5 = \frac{1}{2} \text{ décade}$$

$$20 \log_{10} \left| \frac{s+10}{s+1} \right|^{0.316}$$

On part de $20 \log \left(\left| \frac{10}{1} \right|^{0.316} \right)$
 $20 \log(3.16) = +10 \text{ [dB]}$

On termine à
 $20 \log \left(\left| \frac{j(+\infty)}{j(+\infty)} \right|^{0.316} \right) =$
 $20(-0.5) = -10 \text{ dB}$

Echelle logarithmique
[rad/s]
 ω
 ν

Exemple: phase d'un retard de phase

calcul du retard de phase maximum :

$$\arg \frac{j 3.16 + 10}{j 3.16 + 1}$$

=

$$\arctan \left(\frac{3.16}{10} \right) - \arctan (3.16)$$

$$= 17.54 - 72.43 = -54.9 \text{ deg.}$$

✓ 1/2 décade.
 $10^{0.5} = 3.16$
 (point milieu
 pulsation du
 entre 1 et 10)

Echelle linéaire en °.

