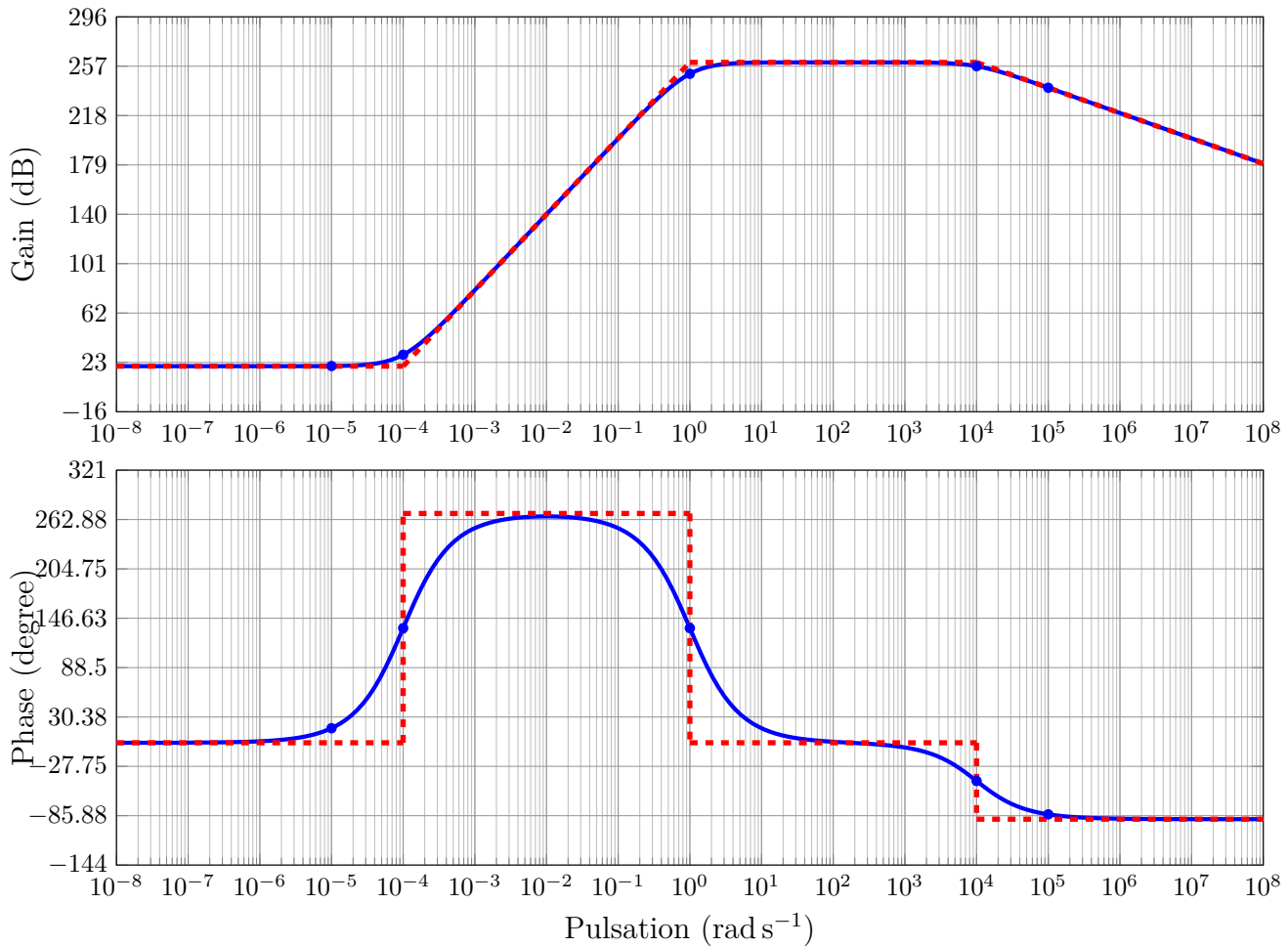


$$H(p) = \frac{10(10000p + 1)^3}{(p + 1)^3(0.0001p + 1)}$$



### Fonctions réelles du gain et du déphasage

$$G(\omega) = |H(j\omega)| = \frac{10 (1 + \tau_1^2 \omega^2)^{\frac{3}{2}}}{(1 + \tau_2^2 \omega^2)^{\frac{3}{2}} \sqrt{1 + \tau_3^2 \omega^2}}$$

$$G_{dB}(\omega) = 20 + 30 \log(1 + \tau_1^2 \omega^2) - 30 \log(1 + \tau_2^2 \omega^2) - 10 \log(1 + \tau_3^2 \omega^2)$$

$$\phi(\omega) = \arg H(j\omega) = +3 \arctan \tau_1 \omega - 3 \arctan \tau_2 \omega - \arctan \tau_3 \omega$$

### Quelques valeurs particulières (calculées) :

Pulsation ( $\text{rad s}^{-1}$ )	$10^{-5}$	$10^{-4}$	$10^0$	$10^4$	$10^5$
Gain (dB)	20	29	251	257	240
Déphasage ( $^\circ$ )	17	135	135	-45	-84

### Commande pour reproduire ce fichier :

```
./bodePGFtikz -a -s 10000 3 -s 1 -3 -s 0.0001 -1 -g 10
```