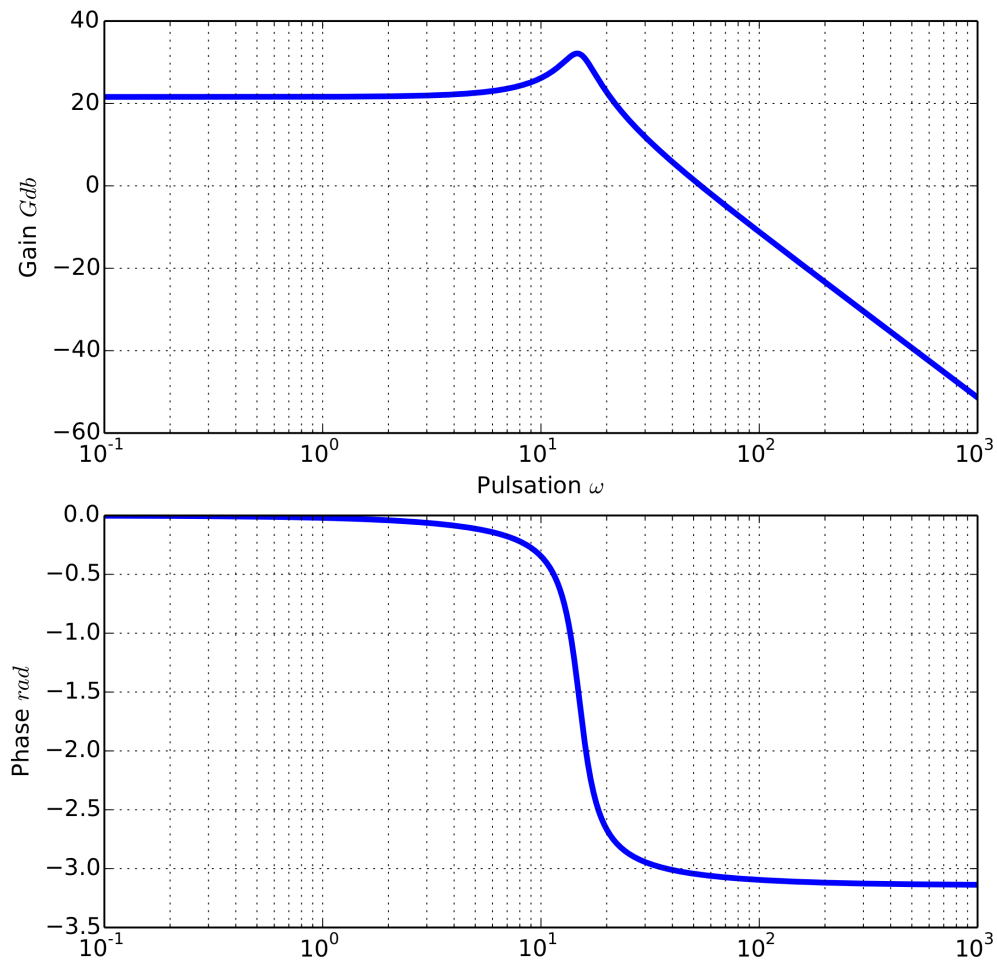


PARTIE 2 : SLCI – ANALYSER LE COMPORTEMENT DES SYSTÈMES LINÉAIRES CONTINUS INVARIANTS

CHAPITRE 7 – RÉPONSES HARMONIQUES – DIAGRAMMES DE BODE

Exercice 1 : Identification du comportement des systèmes

On donne le diagramme de Bode d'une fonction de transfert :



Question 1 Expérimentalement, avec quel type de signal doit-on solliciter un système pour tracer un diagramme de Bode ?

Question 2 Pour des pulsations de 1 rad/s, 15 rad/s et 100 rad/s, tracer l'allure du signal d'entrée et le signal de sortie. Calculer (si nécessaire) la pulsation, l'amplitude et le déphasage du signal de sortie.

Question 3 Tracer le diagramme asymptotique. De quel type de système s'agit-il ? Donner sa forme canonique. Justifier.

Question 4 Identifier les différentes constantes de ce système.

On a : $K = 12$, $\xi = 0,15$ et $\omega_0 = 15 \text{ s}^{-1}$.

Exercice 2 : Tracé de diagramme de Bode

Question Tracer le diagramme de Bode des fonctions suivantes :

$$H(p) = \frac{10}{1 + 0,1p} \quad H(p) = \frac{100}{p(1 + p)} \quad H(p) = \frac{10}{1 + 0,01p + p^2} \quad H(p) = \frac{1}{p(1 + p)(1 + 0,1p)(1 + 0,01p)}$$

