

Dernière mise à jour	Performances des systèmes asservis	Denis DEFAUCHY
13/09/2020		TD2

SLCI

Révisions 1^o année

TD2

Révisions de 1^o année - BODE



Programme – Compétences de 1 ^o année		
	MODELISER	Signaux canoniques d'entrée: - impulsion - échelon - rampe - signaux sinusoïdaux
	MODELISER	Modèles de comportement
	RESOUDRE	Réponses temporelle et fréquentielle: - systèmes du 1er et 2e ordre - intégrateur

Dernière mise à jour	Performances des systèmes	Denis DEFAUCHY
13/09/2020	asservis	TD2

Exercice 1: Diagramme de Bode

Dans chaque cas ci-dessous :

- Etablir le diagramme de Bode asymptotique du système sur le document réponse associé
- Déterminer la réponse du système à l'entrée proposée
 - o Par lecture graphique
 - o Par le calcul

Rappel : Lorsque l'on met en entrée du système un signal sinusoïdal

$$e(t) = E_0 \sin(\omega t)$$

La sortie est de la forme :

$$s(t) = |H| E_0 \sin(\omega t + \arg(H))$$

Question 1: Répondre aux questions pour la fonction $H_1(p)$

$$H_1(p) = \frac{100}{1 + 0,1p}$$

$$e(t) = 2 \sin(10t)$$

Question 2: Répondre aux questions pour la fonction $H_2(p)$

$$H_2(p) = \frac{100}{1 + 0,11p + 0,001p^2}$$

$$e(t) = 10 \sin(50t)$$

Question 3: Répondre aux questions pour la fonction $H_3(p)$

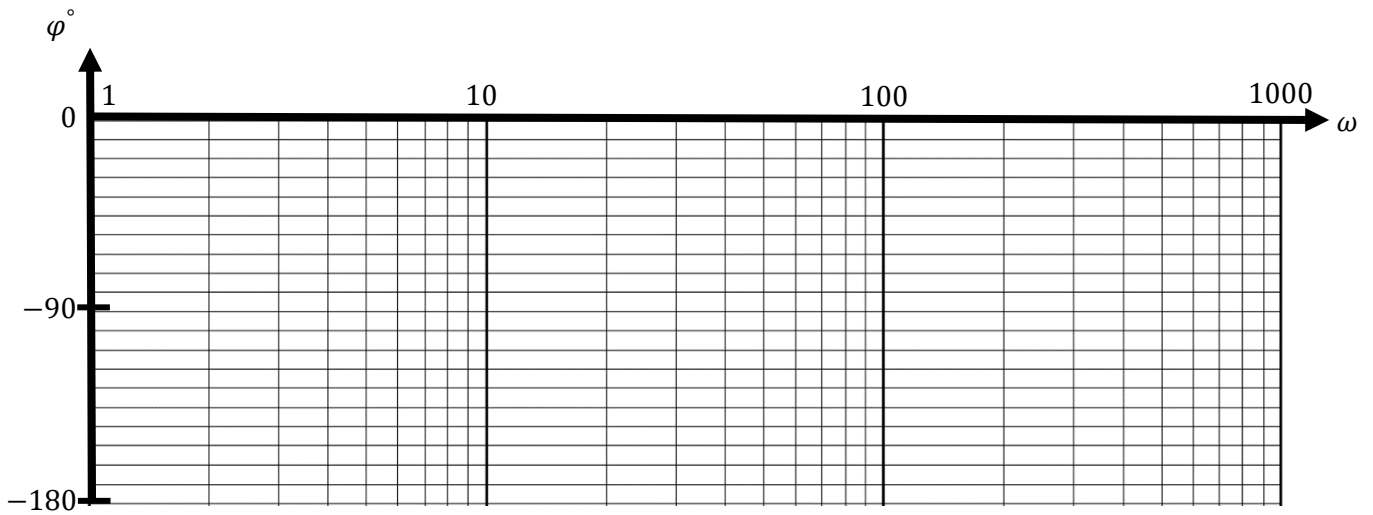
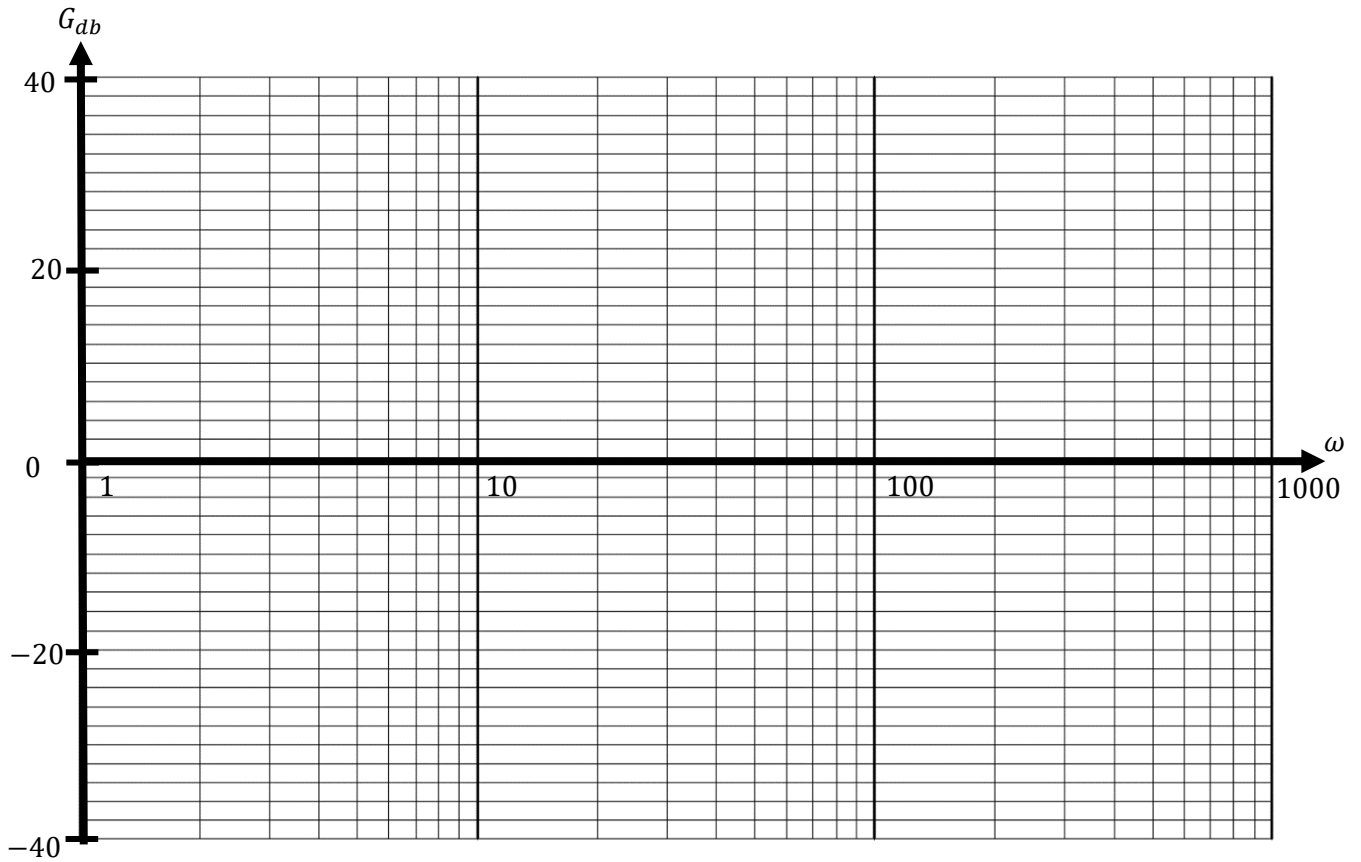
$$H_3(p) = \frac{10}{1 + 0,1p + 0,01p^2}$$

$$e_1(t) = 2 \sin(10t)$$

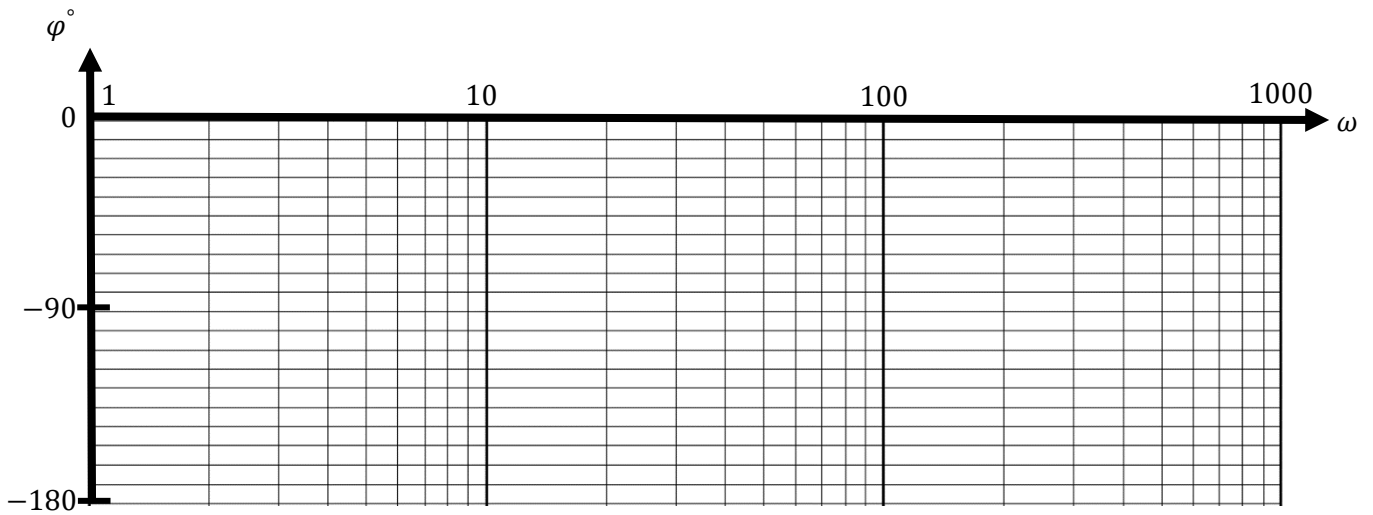
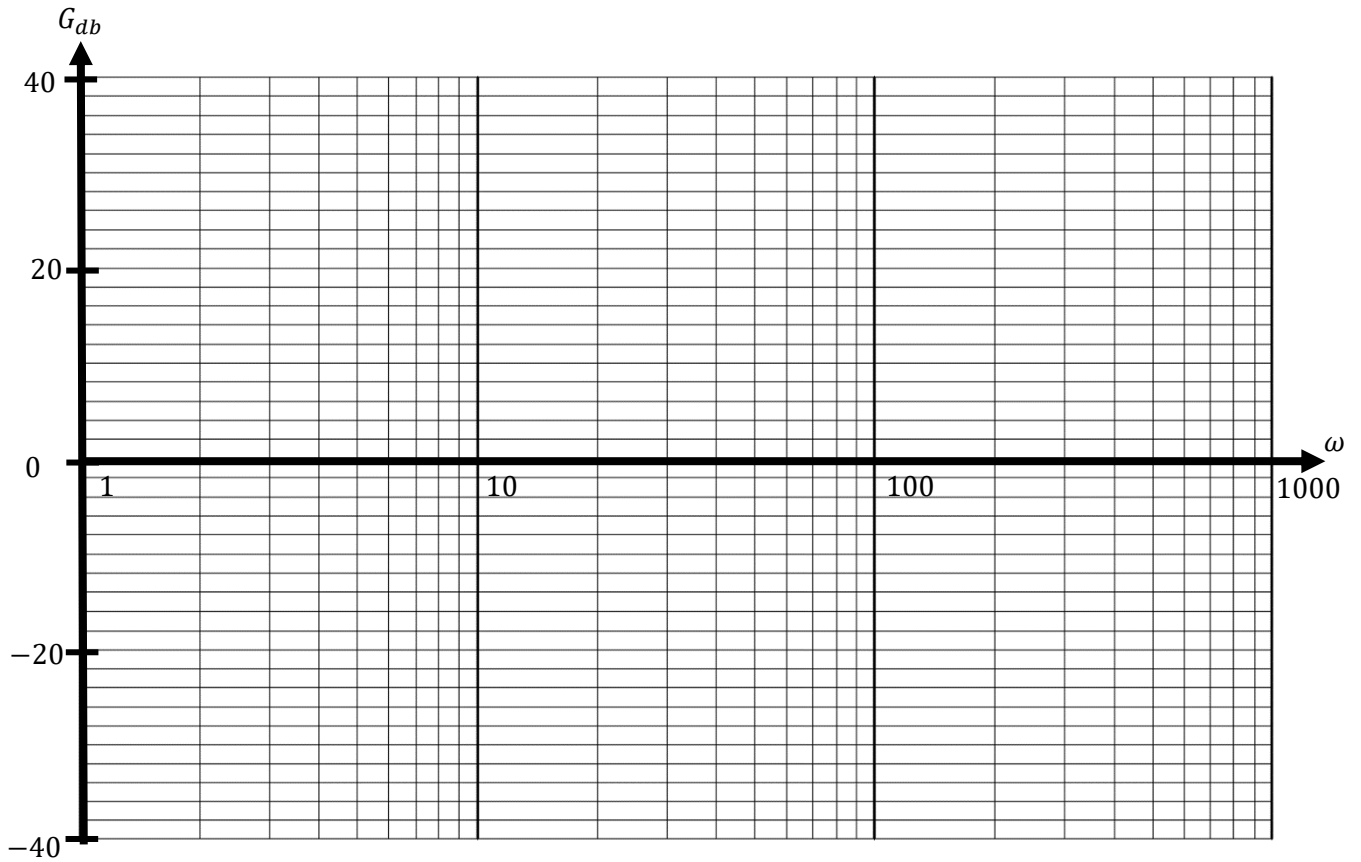
$$e_2(t) = 2 \sin(100t)$$

Remarque : dans ce cas particulier, on tracera une allure de la courbe réelle

Document réponse Q1



Document réponse Q2



Document réponse Q3

