

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

# SLCI

## Révisions 1<sup>o</sup> année

### TD2

#### *Révisions de 1<sup>o</sup> année - BODE*



Programme – Compétences de 1 <sup>o</sup> 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  $H_3(p)$**

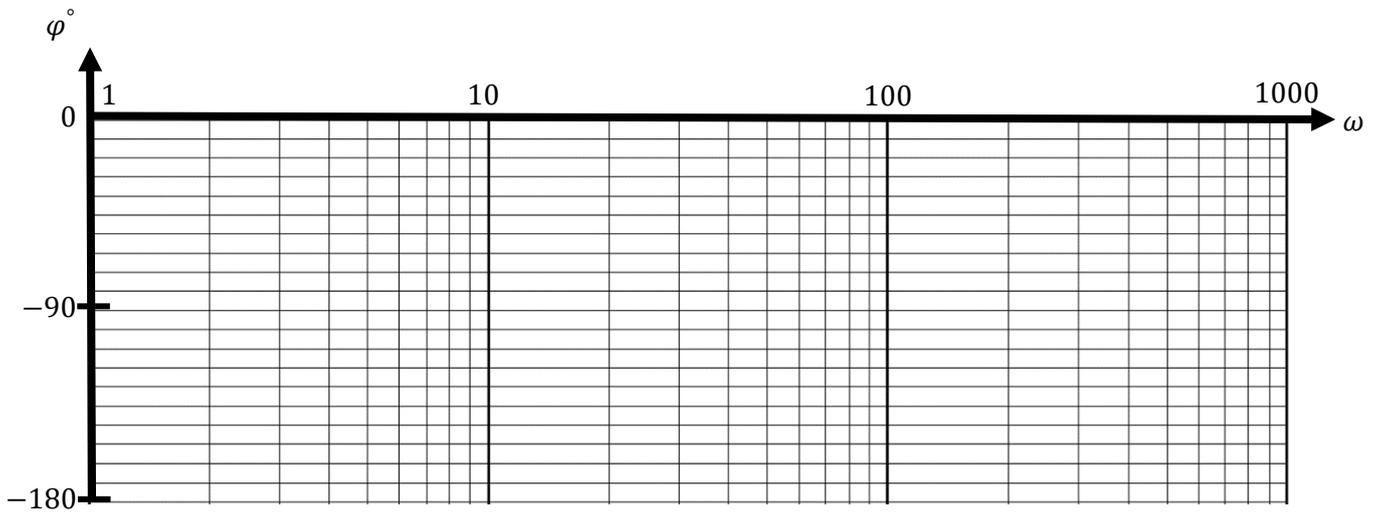
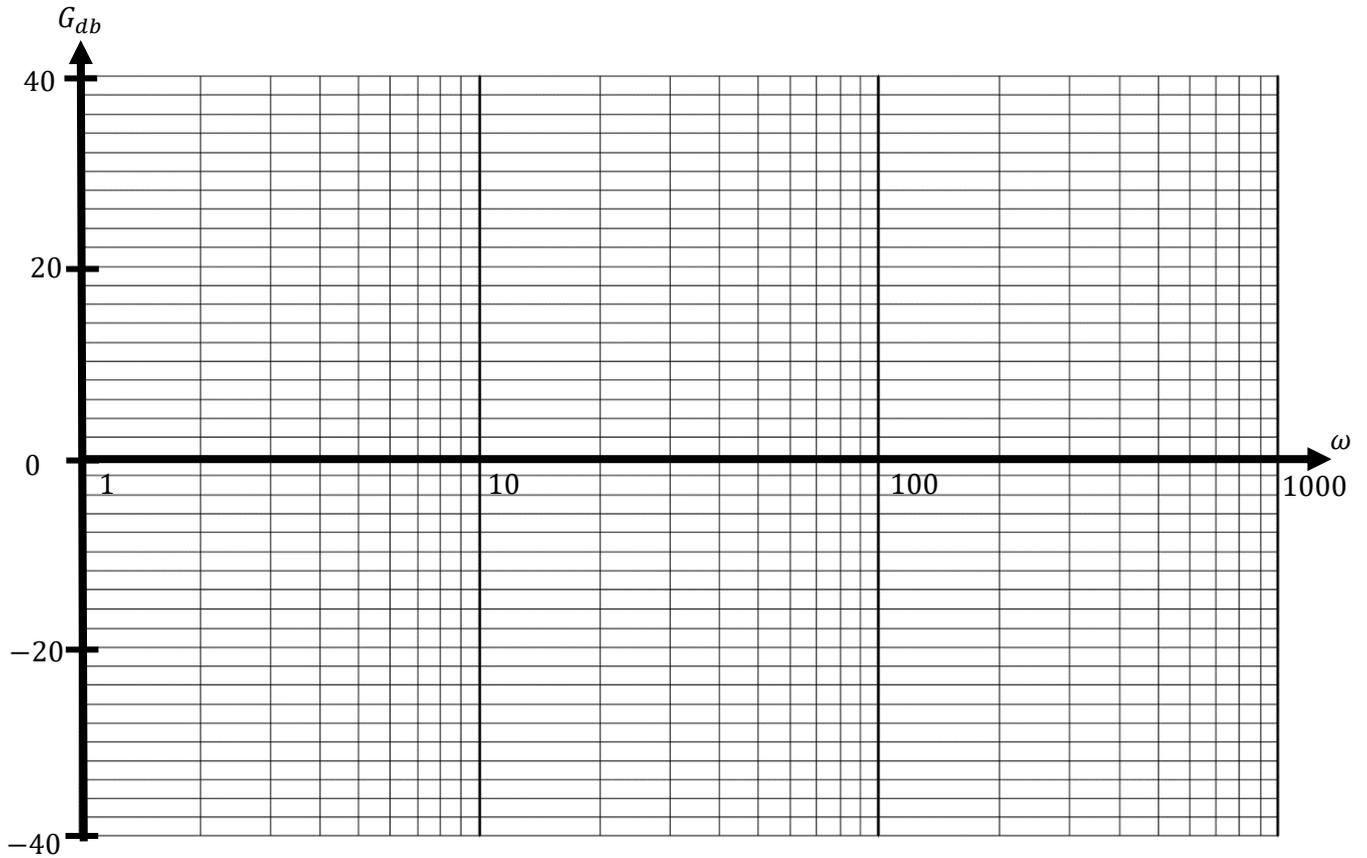
$$H_3(p) = \frac{10}{1 + 0,1p + 0,01p^2}$$

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

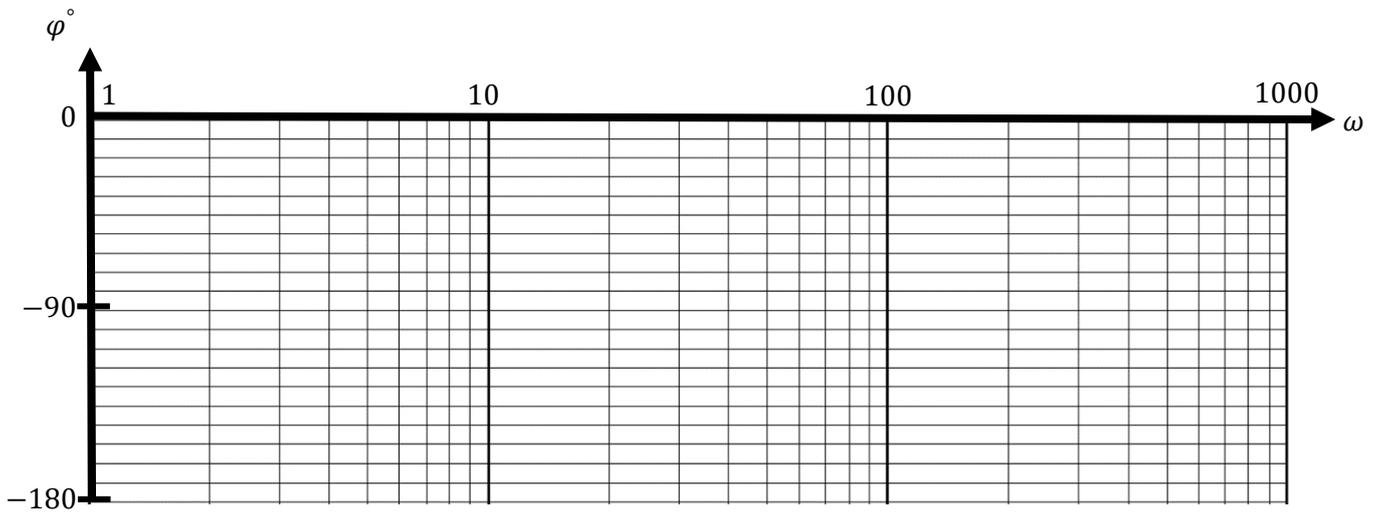
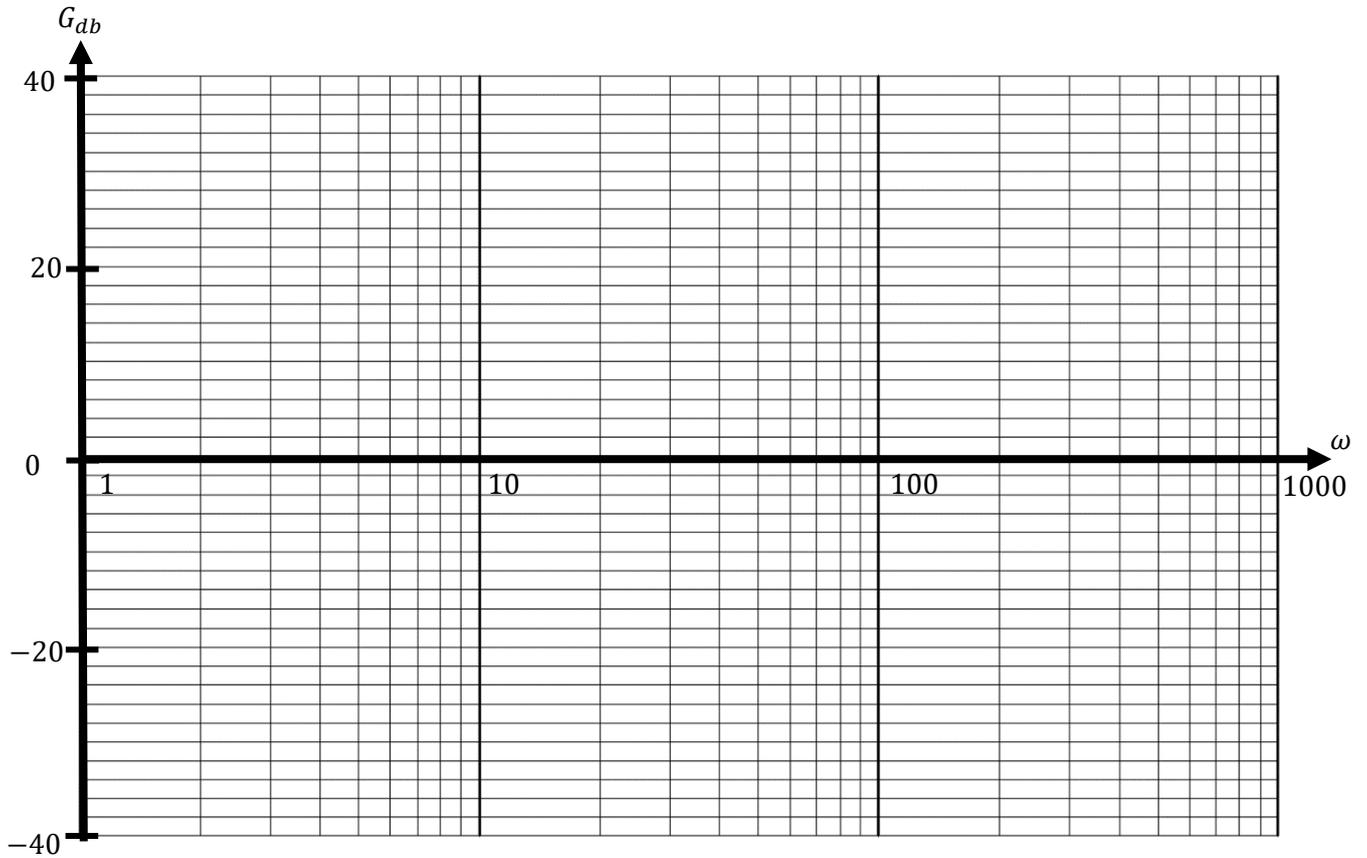
$$e_2(t) = 2 \sin(100t)$$

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

**Document réponse Q1**



## Document réponse Q2



### *Document réponse Q3*

