

TP numéro 2

Étude d'un quadripôle passif

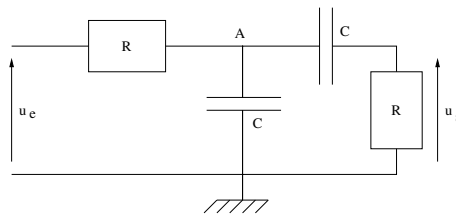
PC, 19 septembre 2008

1 Rappels : fonction de transfert et diagrammes de Bode

1.1 Rappels théoriques

1.2 Exercice

On considère le quadripôle suivant.



1. Vérifier que $x = RC\omega$ est une variable réduite adimensionnée.
2. Montrer que la fonction de transfert de ce quadripôle est $H = \frac{u_s}{u_e} = \frac{jx}{1-x^2+3jx}$
3. Dresser l'allure des diagrammes de Bode en gain et en phase.
4. Préciser les pulsations de coupure réduites x_c et non réduites ω_c .

2 Vérification expérimentale

2.1 Tracé manuel

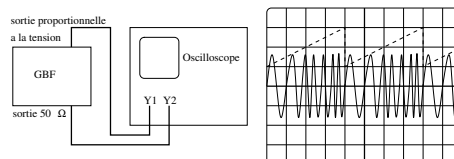
Faire le montage du quadripôle, placer un GBF en entrée, un oscilloscope bicourbe prélevant u_e en voie 1 et u_s en voie 2. Faire les mesures en utilisant les fonctions automatiques de l'oscilloscope et remplir le tableau de valeurs suivant :

f	$\omega = 2\pi f$	U_e	U_s	$H = \frac{U_s}{U_e}$	$G = 20 \log H$	δt	$\varphi = 2\pi f \delta t$

Tracer le diagramme de Bode en gain et comparer aux prévisions théoriques.

2.2 Tracé automatique

On place l'AO en mode wobulation.



Observer le signal en sortie. La courbe de réponse fréquentielle est obtenue en plaçant un suiveur et un détecteur de crête en sortie.

