

## **TP N° 2**

### *Réponse Harmonique et Stabilité des SALC*

#### **Programme à implémenter**

A. Ecrire un programme qui permet de :

1. Faire entrer l'ordre de numérateur et celui de dénominateur par clavier ;
2. Faire le choix du type de modélisation d'un système sous Matlab (FT, pôles –zéros) ;
  - Pour chaque choix faire introduire les paramètres correspondants par clavier ;
3. Faire le choix du type de système (continue, numérique) ;
4. Faire un menu de choix de type de tracé (lieu des racines, bode, nyquist, nichols).
  - Réaliser les différents tracés de menu pour les FTBO et FTBF.
  - pour chaque tracé faire varier le gain statique  $K$  : 0.1, 1, 10, 100, et afficher le résultat.
5. Donner votre conclusion.

B. compléter le programme ci- dessus par les tâches suivantes :

1. Calculer les marges de stabilité ;
2. Conclure pour la stabilité du votre système.

Outils de programmation nécessaires : (instructions Matlab)

tf ; zpk ; c2d ;

bode ; nyquist ; rlocus ; nichols; margin;

feedback; figure, subplot, plot.