

# **Projets de recherche pour 3<sup>ème</sup> année Licence, module de régulation et asservissement**

## **1) Fonctions de Transfert d'un système linéaire asservi**

Algèbre des schémas fonctionnels et fonction de transfert des systèmes du premier et du second ordre.

## **2) Etude temporelle d'un système linéaire asservi du premier ordre**

Définition et fonction de transfert, Réponse du système aux différents signaux d'entrée.

## **3) Etude temporelle d'un système linéaire asservi du second ordre**

Définition et fonction de transfert, Réponse du système aux différents signaux d'entrée, Représentation du système dans le plan complexe.

## **4) Analyse fréquentielle d'un système linéaire asservi**

Définition, Diagramme de BODE, Approche méthodique du tracé des Diagrammes de BODE, Diagramme de Nyquist des systèmes asservis.

## **5) Stabilité des systèmes linéaires asservis**

Critères analytiques de stabilité d'après Routh et Hurwitz, Critère géométrique d'après Nyquist.

## **6) Performances des systèmes linéaires asservis**

Précision d'un système asservi, rapidité des systèmes régulés, limitation du dépassement, influence du gain statique en boucle ouverte sur les performances en boucle fermée.

## **7) Correction des systèmes linéaires asservis**

Cahier des charges d'un asservissement, principe général de la correction d'un système, actions correctives élémentaires.