

BE Identification des systèmes linéaires Méthodes d'identification fort signal

B. Sareni, S. Caux, A. Picot

2^{ème} année GEA Pré-option Automatique et Informatique Industrielle

Matériel à disposition :

- mesure de la réponse indicielle (échelon unitaire) du système à identifier : fichier **sysreel.mat**
- mesure de la réponse indicielle (échelon unitaire) « filtrée » du système à identifier : fichier **sysfiltre.mat**
- modèle simulink du système à identifier : **BEIdentifEleve12.mdl**

Travail à réaliser :

A partir du matériel mis à votre disposition, visualisez la réponse indicielle réelle et filtrée du système à identifier.

1. Méthodes d'identification en boucle ouverte :

Identifiez les caractéristiques du système à partir des modèles appropriés donnés dans le cours. Vous validerez la qualité des résultats obtenus en quantifiant l'erreur d'identification à l'aide d'un critère ISE.

Etudiez l'influence du bruit de mesure et comparez l'efficacité des différentes méthodes.

2. Méthodes d'identification en boucle fermée :

A partir du fichier simulink donné, simulez la réponse du système en boucle fermée. Identifiez les caractéristiques du système en évidence le phénomène de pompage.

Validez la qualité de l'identification en utilisant un critère de type ISE

Commentez et expliquez les écarts entre le système réel et les modèles identifiés.

3. Régulation du système en boucle fermée :

Faire la synthèse d'un correcteur de votre choix pour améliorer les performances du système en boucle fermée. Comparez les méthodes de régulation industrielles du cours avec des techniques de correction traditionnelles.