

# AUTOMATIQUE IDENTIFICATION DES SYSTÈMES DYNAMIQUES

Identifier un processus permet d'obtenir un modèle mathématique à partir d'enregistrements de ces entrées/sorties. Il s'agit d'une étape fondamentale dans le processus de conception d'une loi de commande.

## OBJECTIFS

### Objectifs pédagogiques

Mettre en œuvre différentes méthodes d'identification  
 Identifier des systèmes linéaires à paramètres variants  
 Identifier des systèmes non linéaires

### Bénéfices attendus

Obtenir rapidement des modèles identifiés

## PUBLIC

### Public concerné

Ingénieurs, techniciens supérieurs

### Niveau du stage

Stage d'apprentissage  
 Sujet technique

### Pour suivre la formation

Solides connaissances de la représentation des systèmes dynamiques

### Pour compléter la formation

Formation Automatique : initiation à la commande des systèmes (AU-CS)

Formation Automatique : commande avancée (AU-CA)

Formation Automatique : outils Matlab (AU-OM)

## CONTENU

### Bien spécifier des essais

Choix des scénarios d'essai - Choix de la période d'échantillonnage - Filtrage anti-repliement - Réalisation des essais - Essai en boucle fermée

### Comprendre l'identification numérique

Définir les objectifs de l'identification - Choix des scénarios d'essai et de la période d'échantillonnage - Essai en boucle fermée - Valider un modèle identifié

### Découvrir les méthodes d'identification

Méthode des moindres carrés simples - Méthode des moindres carrés récursifs - Modèle à estimateur non biaisé - Méthode des variables instrumentales - Méthodes des moindres carrés généralisés - Méthode des moindres carrés étendus - Méthode de l'erreur de sortie

### Identifier des systèmes non-linéaires

Principe - Structure informatique à mettre en place - Mise en pratique sur un exemple

## DÉROULEMENT DE LA FORMATION

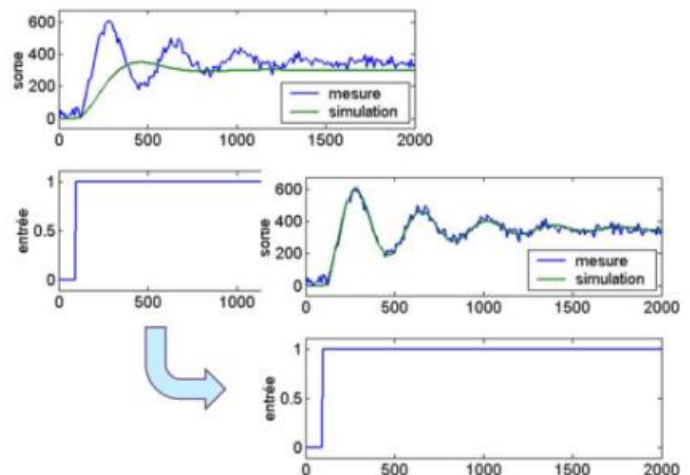
Des travaux pratiques seront effectués avec des données réelles dans les environnements Matlab et Simulink. Les stagiaires pourront amener leurs propres données pour mettre en œuvre l'identification de leur processus.

## ORGANISATION

Durée : 1 jour

Nombre de participants : de 2 à 6 personnes

Date et lieu à définir ensemble



### Licence logicielle

Matlab  
 Simulink  
 System Identification Toolbox  
 Control System Toolbox

