

POSSIBLE EN INTRA

## GÉNÉRATION AUTOMATIQUE DE CODE POUR PILOTAGE DE MOTEURS ÉLECTRIQUES - APPROCHE PROTOTYPAGE RAPIDE PAR MODEL BASED DESIGN (MBD)



2110 € HT



3 JOURS (21 H.)



VILLEURBANNE

DU 30/03/2026 À 14H00 AU 02/04/2026 À 12H00

### COMPÉTENCE PRINCIPALE VISÉE

Raccourcir le cycle de développement, développer, simuler puis mettre en œuvre simplement des algorithmes de commande sur systèmes embarqués



### PUBLIC

- Ingénieurs ayant une formation ou une expérience en automatique et/ou génie électrique



### PRÉREQUIS

- Connaissance en Génie Électrique
- Connaissance en Automatique
- Langage de programmation - une expérience en Matlab/Simulink ou en code embarqué favorisera les apprentissages



### OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES

- Développer des boucles de contrôle en raccourcissant le cycle de développement par la génération automatique de code à partir du langage de programmation et de simulation Matlab/Simulink
- Simuler puis mettre en œuvre de nouveaux algorithmes générés par prototypage rapide sur un moteur synchrone, actionneur clé de l'électrification

## CONTENU

### PARTIE 1 - INTRODUCTION À L'APPROCHE MBD

### PARTIE 2 - PROGRAMMATION SOUS MATLAB / SIMULINK

- Génération automatique de code
- Ordonnanceur multi-tâches, temps réel

### PARTIE 3 - COMMANDE DE MACHINES SYNCHRONES

- Commande de base – Six step
- Commande avancée – Vectorielle

### PARTIE 4 - SIMULATION DE MACHINES ÉLECTRIQUES POUR LA COMMANDE

### PARTIE 5 - COMMANDE EMBARQUÉE

### PARTIE 6 - MISES EN OEUVRE EXPÉRIMENTALES DES LOIS DE COMMANDES

### PARTIE 7 - COMPARAISON SIMULATION / EXPÉRIMENTATION

Les Travaux Pratiques sont réalisés sur des kits génériques Microchip.

#### ÉQUIPE PÉDAGOGIQUE

Romain DELPOUX - Enseignant maître de conférences  
INSA Lyon, spécialiste dans la commande de machine électrique.

Lubin KERHUEL - Expert, spécialiste des solutions de  
prototypage rapide pour microcontrôleur chez  
Microchip Technology.

#### MOYENS ET MÉTHODES PÉDAGOGIQUES

La formation se déroule sous un format hybride, théorie / travaux pratiques.

Les cours ont pour objectif d'apporter les bases théoriques de la commande de machines électriques et de l'approche MBD.

Toutes les notions théoriques sont illustrées lors de travaux pratiques sur le moteur.

Un support de cours sera remis à chacun des participants.

#### PROCHAINE SESSION

**VILLEURBANNE : DU 30/03/2026 À 14H00 AU 02/04/2026 À 12H00**

**Frais pédagogiques individuels : 2 110 € H.T.** (\* Repas inclus)

L'ouverture de la session est conditionnée par un nombre minimum de participants. Nous consulter pour d'autres dates.

## ÉVALUATION ET RÉSULTATS

### Évaluation des acquis de la formation

Évaluation des acquis des apprenants par auto-examen. 95.4% des apprenants ont acquis la compétence principale visée. (sur 215 apprenants évalués sur cette thématique depuis 2020)

### Évaluation de la satisfaction des participants en fin de formation (Niveau 1 KIRKPATRICK)

4.4 par les participants. (sur 244 participants ayant suivi une formation dans la thématique depuis 2020)



#### RENSEIGNEMENTS ET INSCRIPTION

Tel : +33 (0)4 72 43 83 93

Fax : +33 (0)4 72 44 34 24

mail : [formation@insavalor.fr](mailto:formation@insavalor.fr)

Préinscription sur [formation.insavalor.fr](http://formation.insavalor.fr)

Accueil des personnes en situation de handicap  
nécessitant un besoin spécifique d'accompagnement :  
nous contacter à l'inscription.

Actualisée le 22/08/2025

**98,8%**  
de clients  
satisfaits\*

\* enquête réalisée auprès  
de nos clients en  
septembre 2024