

# INITIATION À LA ROBOTIQUE AVANCÉE INDUSTRIELLE

Comprendre et mettre en œuvre des applications de robotique industrielle avancées – prise et dépose au vol, vision industrielle, programmation de trajectoire de pièces portées... – et en identifier les possibilités et les limites.



## Présentation de la formation

### Objectifs pédagogiques

- Acquérir les notions fondamentales du pilotage d'un robot sur des applications avancées
- Identifier les capacités et les limites des systèmes mis en œuvre dans une application de robotique avancée
- Participer à la mise en œuvre d'applications de robotique industrielle avancée

### Méthodes pédagogiques

Cours en salle, travaux pratiques sur robots et visite de la plateforme robotique S.mart de Besançon

### Compétences visées

Participer à la spécification des matériels nécessaires lors de l'établissement d'un cahier des charges de robotique industrielle avancée  
Échanger techniquement avec des intégrateurs robotiques  
Participer à la mise en œuvre technique d'une cellule robotisée

### Moyens d'évaluation

QCM et mise en situation au cours des travaux pratiques sur robots

### Profil du formateur

Christophe Perrard : Docteur de l'université de Franche-Comté en informatique et automatique ; maître de conférences en robotique à l'université de Franche-Comté depuis 1993. Consultant en robotique industrielle.  
Olivier Lehmann : ingénieur en charge du transfert de technologie en robotique auprès des PME pendant 13 ans, il est depuis 2013 ingénieur de recherche en robotique et microrobotique au sein du laboratoire FEMTO-ST et de son centre de transfert.

### Personnel concerné

Technicien ou ingénieur méthodes, chargé de projet d'intégration robotique.

### Prérequis

Avoir une connaissance de base en robotique ; idéalement, avoir suivi le stage ROB02 – découverte de la robotique industrielle

Ref : ROB03

IMPOSSIBLE EN INTRA

## SESSION EN 2026

### Besançon

⌚ 7h - 788 € HT

→ du 22/01 au 22/01/2026

→ du 25/06 au 25/06/2026

PRÉCONISATIONS

Avant

ROB02 - Découverte de la robotique industrielle

CONTACTS

Renseignements inscription

Service Formation  
+33 (0)970 820 591  
formation@cetim.fr

Responsable pédagogique

Rémy Roignot

En situation de handicap ?

Consulter notre référent handicap pour étudier la faisabilité de cette formation à  
referent.handicap@cetim.fr

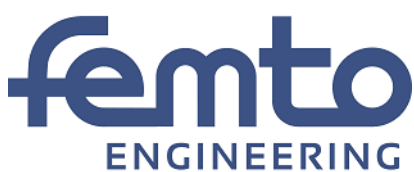
Programme de la formation

- Introduction généralités, rappels
  - › Définitions préliminaires
  - › Constituants robot
  - › Architecture de robot
  - › Postures, notion de repères
  - › Déplacements robot
  - › Principe de commande (régulation)
- Points de vue d'utilisation liés aux robots
  - › Aspects géométriques
  - › Aspects cinématiques
  - › Aspects dynamiques
- Quelques performances de certains robots industriels
  - › Exemples de temps de cycle
  - › Précision et répétabilité
- Exemples de quelques applications robotiques industrielles
  - › Pick-and-place simple
  - › Cas d'une pièce posée
  - › Cas d'une pièce portée
  - › Calcul d'outils
  - › Prise/dépose au vol
  - › Vision robotique
  - › Programmation avec retour d'efforts
- Conclusions et perspectives de la robotique
- Travaux pratiques
  - › Présentation des règles de sécurité
  - › TP1 – Mise en évidence de la précision et de la répétabilité d'un robot anthropomorphe
  - › TP2 - Suivi prise et dépose de pièces sur un convoyeur (calibration, tracking)
  - › TP3 - Mise en œuvre d'une application de vision industrielle 2D pour dévracage (calibration, apprentissage et reconnaissance d'objet)
  - › TP4 - Programmation de trajectoires sur une pièce portée

Autres formations sur le même thème

- Robotiser sans se tromper: les clés d'une démarche structurée (ROB01)

EN PARTENARIAT AVEC



Cette formation



Même thématique