

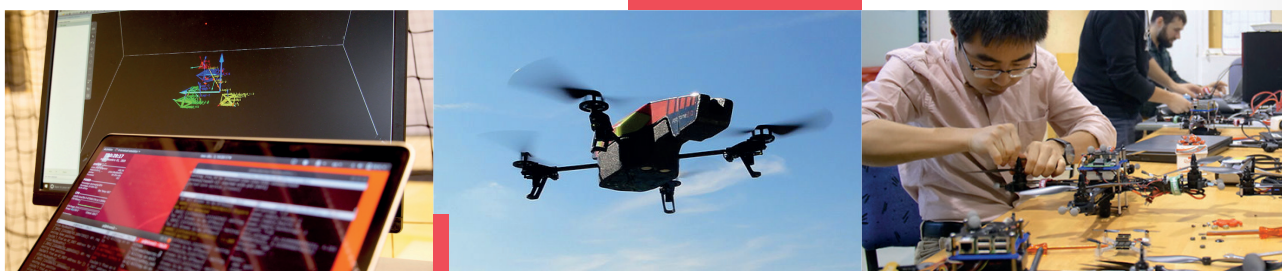


OPTION DE 2<sup>e</sup> ET 3<sup>e</sup> ANNÉE

**ROBOTIQUE**  
[ROBOTIQUE]

Former des ingénieurs pluridisciplinaires (modélisation, conception, programmation) capables d'appréhender le fonctionnement d'un système robotique quel qu'il soit (manipulateur, parallèle, marcheur, volant, sous-marin, etc) et dans son ensemble. C'est une formation tournée vers l'innovation et la haute technologie, novatrice pour les entreprises de pointe oeuvrant dans les domaines de la robotique industrielle et/ou de production, du transport (véhicule autonome), de la santé (robotique médicale).

Les élèves sont formés à la conception et au développement de systèmes mécaniques complexes. Orientés R&D, ces ingénieurs intégrateurs ou pas peuvent mener des équipes de spécialistes en robotique, en mécatronique ou en simulation temps réel. Les enseignements s'appuient sur la réalisation de projets, soutenus par les équipes de recherche de Centrale Nantes.



**CONTENU PÉDAGOGIQUE**

- |  |   |  |
|--|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; Commande et observation des systèmes non-linéaires</li> <li>&gt; Modélisation des robots manipulateurs</li> <li>&gt; Programmation avancée</li> <li>&gt; Vision pour la robotique</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; Conception des robots</li> <li>&gt; MiddleWare</li> <li>&gt; Robots aériens et sous-marins</li> <li>&gt; Véhicules et transports intelligents</li> <li>&gt; Projet 1</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; Commande des robots</li> <li>&gt; Intégration</li> <li>&gt; Plannification</li> <li>&gt; Robotique parallèle et humanoïde</li> <li>&gt; Projet 12</li> </ul> |
|--|---|--|



8 TRAVAIL DÉCENT  
ET CROISSANCE  
ÉCONOMIQUE



9 INDUSTRIE,  
INNOVATION ET  
INFRASTRUCTURE



## DOMAINES D'ACTIVITÉS

- > Secteurs du transport (automobile, aérospatial, aéronautique, maritime)
- > Agroalimentaire, agriculture
- > Secteur de la santé
- > Secteurs artistique, culturels

En plus des secteurs traditionnellement ouverts aux ingénieurs roboticiens, cette option offre des débouchés dans les secteurs en devenir de la conduite autonome, de l'aéronautique et de la robotique médicale.

## MÉTIERS

- > Ingénieur R&D
- > Ingénieur de production
- > Ingénieur logistique

## ÉQUIPE PÉDAGOGIQUE

### RESPONSABLE DE L'OPTION :

Abdelhamid Chriette

### ENSEIGNANTS CENTRALE NANTES :

Abdelhamid Chriette, Gaëtan Garcia,  
Olivier Kermorgant, Guy Lebret,  
Elwan Héry, Juan Sandoval,  
Franck Plestan.

### CNRS :

Isabelle Fantoni (CNRS)  
Stéphane Caro (CNRS)  
Franck Mars (CNRS)  
Isabelle Milleville (CNRS)

### CONTACT :

abdelhamid.chriette@ec-nantes.fr

## EXEMPLES DE SUJETS DE PROJET

- > Simulation dynamique et commande de sous-marins équipés de propulseurs orientables
- > Système de localisation multi-robots
- > Robot « Barman » : utiliser le robot baxter pour servir des boissons, pour faire du démo
- > Robot pioneer P3-AT: suivre une trajectoire prédéfinie
- > RoS : lois de pilotage pour drones parrot

## EXEMPLES DE SUJETS DE STAGE

- > Développement, optimisation et sécurité d'applications robotiques sur l'usine de Nantes (Airbus SAS Operations)
- > Navigation guidée par la vision en environnement dynamique (LAAS-Toulouse)
- > Définition et développement d'une librairie pour robots innovants industriels (Sitia)
- > Stratégies de déplacement d'un robot mobile dans un espace contraint (Stanley Robotics)
- > Études de corrélation entre trajectoires de vol et erreurs capteurs d'un bloc senseur inertielle (Direction générale de l'armement)

