

INGÉNIEUR.E EN ROBOTIQUE MOBILE

Concevoir et développer toute la technologie embarquée dans nos équipements de tous les jours.

SON MÉTIER

L'ingénieur-e en robotique mobile conçoit des prototypes d'appareils (robots) faisant appel à des technologies de pointe en mécanique, électrotechnique, électronique, automatique, informatique, vision numérique... Ces robots, utilisés dans l'industrie, les hôpitaux, l'armée, la construction automobile... exécutent des tâches rapides et répétitives (robots manipulateurs, bras articulés nommés cobots). Certain-e-s ingénieur-e-s travaillent sur des prototypes d'exosquelettes, pour soulager des professionnels portant des charges, des soldats au combat ou des personnes en situation de handicap. D'autres développent des RMA (robots mobiles autonomes) pour l'armée (dans le cadre d'opérations de déminage, par exemple) ou des entreprises de la logistique (pour gérer des palettes de produits à stocker, par exemple). Enfin, d'autres encore créent des robots médicaux pour la microchirurgie.

À partir du cahier des charges du produit à réaliser, l'ingénieur-e définit l'architecture et la programmation de l'appareil et détermine les opérations à réaliser. À lui de trouver les solutions technologiques qui permettront au robot de fonctionner. Conception globale de l'architecture au pilotage du moteur, maquette sur table, intégration des logiciels..., l'ingénieur-e en robotique mobile avance par étape dans son travail. Après la conception et la réalisation du prototype, il-elle effectue une série de tests pour valider le produit et participe parfois à son développement en pré-série.

OÙ ET COMMENT ?

Dans un bureau ou sur le terrain.

L'ingénieur-e en robotique mobile exerce dans un laboratoire (public ou privé) de recherche, à l'université, au sein d'un bureau d'études, dans une start-up en robotique. Il-elle peut aussi travailler dans un atelier de fabrication de robots ou dans un service de maintenance. Il-elle peut être amené-e à effectuer des déplacements plus ou moins réguliers. Soit chez les clients pour le suivi et l'installation de robots, soit pour assister ou participer à des séminaires et congrès.

SES QUALITÉS

De solides connaissances en mathématiques, informatique (logiciels de conception et fabrication assistée par ordinateur), mécanique, électronique, électrotechnique, hydraulique, pneumatique... sont nécessaires à l'ingénieur-e. À lui-elle aussi de se tenir au courant des nouvelles inventions et de se montrer créatif-ve. Chaque étape de son travail demande des compétences particulières : soudure, réalisation de schéma électronique, programmation, codage et débogage de l'algorithme, etc.

À la fois manager, parfois commercial-e, l'ingénieur-e en robotique mobile doit posséder de réelles qualités relationnelles pour gérer, par exemple, le fonctionnement d'un laboratoire de recherche et développement, diriger et animer les équipes impliquées dans la réalisation du projet. Il-elle travaille en relation avec de nombreux professionnels, parfois avec les entreprises clientes, ce qui nécessite le sens du contact. Dans la recherche, il-elle peut rédiger des dossiers pour trouver des financements. Il-elle doit maîtriser l'anglais technique.

DÉBOUCHÉS ET ÉVOLUTION

36 % des jeunes diplômé-e-s sont embauché-e-s dans les services aux entreprises (sociétés d'ingénierie qui sous-traitent la réalisation des projets). 40 % entrent dans l'industrie, chez les grands constructeurs et dans des PME (petites et moyennes entreprises) de haute technologie.

Un-e ingénieur-e roboticien-ne spécialisé-e en automatismes peut occuper des fonctions au sein d'un bureau d'études, des méthodes, de production ou de contrôle qualité. À noter : de nombreuses start-up en robotique sont créées par d'ancien-ne-s ingénieur-e-s chercheur-euse-s en robotique.

Salaire brut du débutant : 2 400 € par mois.

DIPLÔMES EN BRETAGNE

BTS

- Conception et réalisation de systèmes automatiques
- Contrôle industriel et régulation automatique
- Maintenance des systèmes option A : systèmes de production

LICENCE PROFESSIONNELLE

- Métiers de l'industrie : mécatronique, robotique
- Systèmes automatisés, réseaux et informatique industrielle

BACHELOR

- Bachelor robotique

BACHELOR UNIVERSITAIRE TECHNOLOGIQUE

- Génie électrique et informatique industrielle
- Génie industriel et maintenance
- Génie mécanique et productique

INGÉNIEUR

- Ingénieur de l'ECAM Rennes, Louis de Broglie
- Ingénieur de l'École Centrale Supélec
- Ingénieur de l'École nationale supérieure
- Ingénieur de l'École nationale supérieure d'ingénieurs de Bretagne-Sud de l'université de Bretagne-Sud spécialité mécatronique
- Ingénieur de l'Ecole nationale supérieure Mines-Télécom Atlantique Bretagne Pays de la Loire de l'IMT
- Ingénieur de l'institut national des sciences appliquées de Rennes spécialité génie mécanique et automatique
- Ingénieur de l'Institut supérieur de l'électronique et du numérique Yncréa Ouest
- Ingénieur de de l'institut catholique d'arts et métiers spécialité mécanique et automatique en partenariat avec l'ITII Bretagne

AUTRES DIPLÔMES

- Manager de Systèmes : Informatique spécialité Robotique d'Innovations

TITRE PROFESSIONNEL

- Technicien supérieur de maintenance industrielle
- Technicien supérieur en automatique et informatique industrielle