

Dans une logique d'ingénierie simultanée de R&D, Nimbl'Bot souhaite renforcer ses compétences en électronique /mécatronique afin de consolider les premiers choix technologiques et poursuivre le développement de la technologie.

Présentation de la société

La startup Nimbl'Bot développe une solution de bras manipulateur robotisée innovante qui apporte une amélioration de précision de suivi de trajectoire pour des opérations complexes telles que l'usinage de matériaux composites, le ponçage ou l'ébavurage de matériaux composites.

De conception bio-inspiré, l'articulation se rapproche d'une colonne vertébrale offrant un haut niveau de mobilité et une structuration mécanique robuste dans un encombrement réduit. Cette technologie de rupture fait l'objet de développement en étroite collaboration avec les laboratoires de recherche de l'ENSAM, de l'ENSEIRB-MATMECA.

La startup Nimbl'Bot développe et commercialise des bras manipulateurs industriels de précision et doit livrer un prototype à son premier client en fin d'année 2020.

Missions / Fonctions

Le sujet du stage concerne plus particulièrement le développement électronique et logiciel de la partie communication entre les différents composants mécatroniques du robot (servomoteurs, capteurs, commande numérique, effecteur...). Le travail sera réalisé en s'appuyant sur l'expertise de l'équipe du CATIE.

Un premier stage réalisé en 2019 a permis de concevoir, de réaliser la carte électronique des servomoteurs. Ces travaux ont été réalisés en collaboration avec le CATIE et seront prochainement mis à disposition sur la plateforme « 6tron ».

Dans sa définition actuelle, le servomoteur dispose d'un port USB et d'un port UART fournis par le microcontrôleur STM32 embarqué. Compte tenu des attentes en terme de débit et des objectifs de fonctionnement temps réel et du nombre d'intervenant sur le système (entre 15 et 25), nous orientons le développement sur une solution Ethercat.

Le stage proposé comportera 4 principales étapes :

1. Réaliser une analyse comparative des liaisons de communication existante et proposer une solution adaptée aux besoins Nimbl'Bot.
2. Concevoir et réaliser un montage sur table avec 3 intervenants minimum (cartes représentatives des produits Nimbl'Bot).
Réaliser la programmation nécessaire à la mise en œuvre du réseau et valider les objectifs de performance.
3. Reprendre le design de la carte servomoteur pour y implémenter les fonctionnalités de communication voire d'autres modifications liées à d'autres besoins .
4. Réaliser et tester la carte prototype du servomoteur nouvelle version.

D'un point de vue planning, le premier objectif est de réaliser un PMV (Produit Minimum Viable) pour fin juin 2020, puis une version robuste pour fin septembre 2020 (performances et interfaces mécaniques/électriques/informatiques).

Le stage sera géré de façon autonome et agile, en mode projet. Les outils de pilotage (planning directeur, réunion, rapport d'étapes...) seront à mettre en place par le stagiaire.

Profil / Compétences métier

De formation Ecole d'Ingénieur en troisième année dans le domaine de l'électronique (embarquée, numérique, de puissance) et surtout, créatif, autonome et polyvalent, vous piloterez le développement de votre brique technologique dès le début du programme.

Nimbl'Bot recherche un/une passionné(e) et entrepreneur(e), pour relever avec nous le challenge du développement d'un bras manipulateur en rupture technologique.

Complément d'informations

Le stage sera co-encadré par le CATIE et Ludovic DUFAU, le temps de présence sera réparti entre le site du CATIE (ENSEIRB) et le bureau de Nimbl'Bot sur le site de l'incubateur Technowest (Mérignac).

Le but étant également d'assurer un développement pérenne de la société, ce stage est susceptible de déboucher sur un recrutement.

Nimbl'Bot est une startup à son début d'existence, elle offre :

- L'opportunité d'une progression rapide
- Des postes avec des responsabilités étendues
- Un fonctionnement agile
- L'accès à un large panel d'expériences

Postuler

Merci de nous adresser votre CV accompagné de vos éléments de motivation à l'adresse : ldufau@nimbl-bot.fr.