

# Research project offer



**Location :** ISAE SUPAERO, Toulouse, France

**Department :** Department of Complex Systems Engineering (DISC)

**Research group :** GTDISC

**Supervisor :** CHAUVIN Pascal

**Email :** p.chauvin@isae-sup aero.fr

## OFFER DESCRIPTION

**Title :** Développement et mise en œuvre d'un robot mobile basé sur ROS2

**Proposed duration and period :** 2,5 mois

**Context**  
(max 10 lines)

L'ISAE possède une Plate-forme Robotique Aéroterrestre (ou Plate-forme Systèmes Autonomes) qui est composée d'une zone d'évolution pour différents vecteurs mobiles terrestres ou aériens. Cette plate-forme d'exécution sert à tester et valider différentes architectures matérielles et logicielles embarquées avant d'en exploiter tout le potentiel en environnement extérieur.

**Objectives and work**  
(max 20 lines)

Dans ce contexte, et pour pouvoir proposer un nouveau support basé sur le middleware robotique ROS2, vous aurez à mettre en place un démonstrateur sur un Rover qui exploite pleinement les capacités de la volière (système de motion capture, utilisation de différents capteurs caméras, télémètre). Vous mettrez en œuvre différents algorithmes de navigation ou de traitement d'images, afin d'augmenter l'autonomie du robot. Pour cela, vous aurez à disposition des outils de simulation 3D (Gazebo), ainsi qu'un robot mobile (Leo-Rover), équipé de caméras stéréoscopiques, télémètre laser, centrale inertielle, odométrie, etc.

Vous participerez à la documentation de la plateforme afin d'y ajouter ce nouveau middleware, et de permettre à d'autres utilisateurs de le prendre en main.

**Possibility to continue with a PhD (Yes/No) :** No

**REQUIRED APPLICANT PROFILE AND SKILLS**

**Study level**  
(tick possible choices)

- Undergraduate students (3<sup>rd</sup> or 4<sup>th</sup> year)
- Master students (1<sup>st</sup> or 2<sup>nd</sup> year)
- PhD students

**Stage DUT Informatique (du 04 Avril au 15 Juin 2022) (2,5 mois)**  
**Candidat choisi: Xavier Canère**

**Required profile and skills**

**Other useful information**