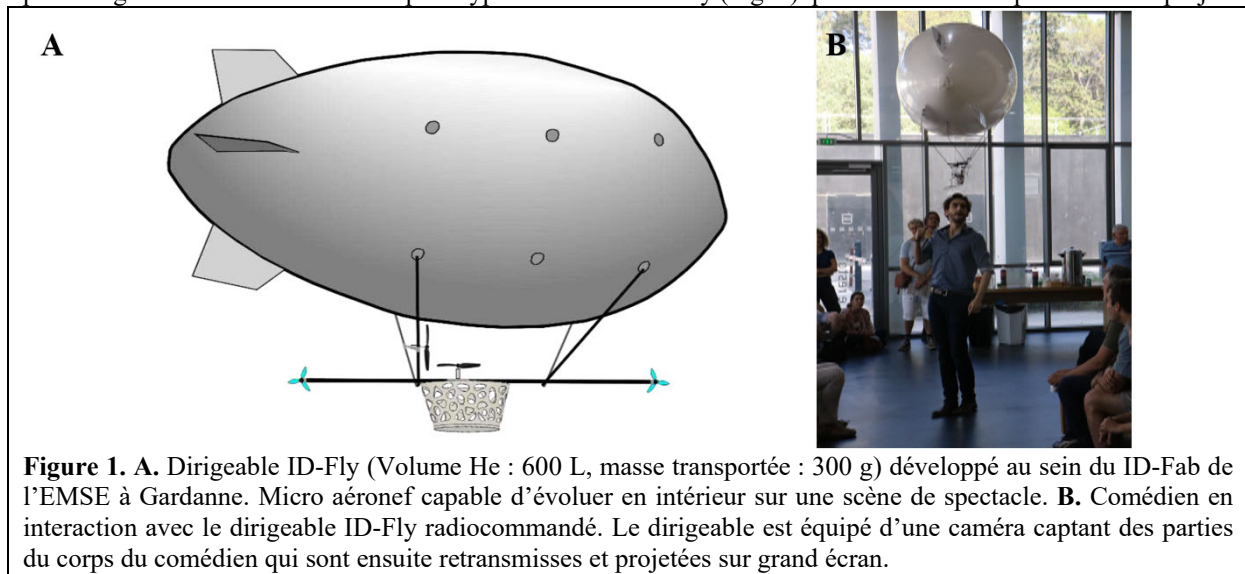


Sujet de stage :

Robotisation d'un dirigeable dédié à la captation scénique

L'équipe Biorobotique de l'Institut des Sciences du Mouvement (UMR7287, CNRS/AMU) à Marseille et le Laboratoire d'Études en Sciences des Arts (EA 3274, AMU) à Aix-en-Provence développe un projet interdisciplinaire en Art & Science mettant en scène un dirigeable facilement transportable pour le spectacle vivant en intérieur, en particulier le théâtre expérimental (<https://www.youtube.com/@novabot7067>). L'objectif étant de faire interagir un petit dirigeable avec un comédien à moins d'un mètre l'un de l'autre pour capter une partie de son corps (e.g., le visage) afin de projeter des fragments du travail du comédien aux spectateurs tout en le mettant en scène de façon poétique lors de ses apparitions et de l'interaction comédien-dirigeable.

Notre partenaire ID-Fab est l'une des plateformes technologiques spécialisées de l'École des Mines Saint-Étienne situé sur le campus Georges Charpak Provence (CMP, Gardanne) et possède une expertise dans la réalisation de petit dirigeable volant à travers leur prototype fonctionnel ID-Fly (Fig. 1) que nous mettons à profit dans ce projet.



Durant la première partie du stage, l'objectif sera d'améliorer la motorisation et la manœuvrabilité du dirigeable. Durant la seconde partie du stage, l'objectif sera de proposer une solution modulaire et évolutive de l'électronique embarquée à bord d'ID-Fly, notamment pour y intégrer une nouvelle caméra de type « capteur de vision artificielle intelligent » sur le dirigeable ID-Fly. Le stagiaire participera également à la supervision du dirigeable lors des événements scientifiques et des représentations théâtrales impliquant le dirigeable ID-Fly.

Type du contrat : Stage conventionné

Lieu : Centre Microélectronique de Provence Georges Charpak, ID-Fab, 880 route de Mimet, 13120 Gardanne.

Durée du stage : 5 ou 6 mois à partir du 1^{er} février 2023

Gratification : 3,90€/heure, correspondant à ~550€/mois

(les organismes publics ne peuvent rémunérer qu'au minimum réglementaire)

Quelques compétences requises pour postuler

- Robotique, vision artificielle, intelligence artificielle (IA), Systèmes embarqués (ROS),
- Électronique (soudures de composants, mesures), Design PCB sous Kicad ou Altium,
- Construction mécatronique, contrôle moteur, et le traitement du signal,
- Programmation sur les cartes/caméra Raspberry Pi, Python.
- Bon niveau en anglais : e.g., TOIEC \geq 830,

Date limite de candidature : 31 janvier 2023

Merci d'envoyer votre CV, une lettre de motivation ainsi que des relevés de notes de master à :

Julien SERRES (MCF-HDR AMU) → julien.serres@univ-amu.fr

Web : <https://serres-lab.com/>

François BERNIER (Ingénieur ID-Fab EMSE) → francois.bernier@emse.fr

Web : <https://www.mines-stetienne.fr/recherche/plateformes/id-fab/>