

## SOLUTION PLATEFORME DE TESTS



# PLATEFORME TESTS DRONE AERIEN



Mise à jour Mai 2025

### Description

Plateforme complète d'essais et d'expérimentations dédiée aux drones aériens, intégrant un ensemble d'équipements avancés pour la caractérisation des performances en conditions contrôlées ou réalistes (intérieur / extérieur (reliefs, bâtiments, végétation...)/vos locaux). L'offre comprend l'accès à des systèmes de localisation de précision, des capteurs spécialisés, une mini-soufflerie, et une expertise robotique pour tests, validation et développement de solutions embarquées.

### DOMAINES D'APPLICATION

#### A quoi cela sert ?

- Tests et validation de drones en environnements complexes
- Caractérisation des performances de vol et des actionneurs
- Intégration et test de capteurs embarqués
- Entraînement et évaluation d'algorithmes de navigation autonome
- Collecte de données pour modèles numériques / IA
- Mesures environnementales (vent, thermique, acoustique...)

#### Exemple de cas d'usage

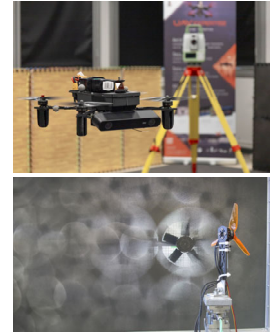
- Évaluation de trajectoires en milieu urbain ou naturel (forêts, collines...)
- Tests de capteurs en vol (GPS, lidar, caméra thermique...)
- Validation de contrôleurs ou boucles de régulation (multirotors, voilures fixes)
- Entraînement de modèles de vision embarquée dans mini-soufflerie
- Expérimentations en conditions extrêmes (vent, turbulence)
- Comparaison de protocoles de fusion de données positionnelles
- Collaboration de véhicules hétérogènes (terrestres, aériens, sous-marins)

#### LES +

- Environnement intérieur et extérieur instrumenté
- Mesures de position à précision millimétrique à déci-centimétrique
- Mini Soufflerie, force multi-axe, banc de tests, treuils instrumentés
- Capacité à intervenir dans vos locaux
- Données synchronisées temps réel ou post-traitées
- Chaîne complète de tests : capteurs, mécanique, logiciels
- Possibilité de vols autorisés DGAC
- Accompagnement scientifique de haut niveau

#### Environnement & exigences techniques

- Systèmes de capture de mouvement Vicon - Optitrack - Qualisys : suivi optique multi-caméras de marqueurs réfléchissants avec précision millimétrique
- GPS différentiel RTK (réseau ou base fixe)
- Systèmes expérimentaux de localisation (fusion capteurs, odométrie visuelle, SLAM)
- Station totale robotique : suivi et positionnement laser temps réel, scan 3D lidar géoréférencé de structures et d'environnement, intérieur et extérieur.
- Mini-soufflerie (jusqu'à 12 m/s turbulents)
- Systèmes expérimentaux de localisation (fusion capteurs)
- Données : imagerie hyperspectrale, acoustique, thermique, vent 3D
- Treuils pour drones captifs
- Vision par faible luminosité, flux optique, vision à faible résolution



### CONTACTS Recherche

Jonathan DUMON  
Laboratoire : GIPSA LAB  
jonathan.dumon@gipsa-lab.grenoble-inp.fr

### CONTACTS Collaboration

Barbara Comis  
barbara.comis@gipsa-lab.grenoble-inp.fr  
Véronique Ribière  
veronique.riberie@cnrs.fr

### OPPORTUNITES DE COLLABORATION

- ✓ Preuves de concept, adaptations sur-mesure
- ✓ Co-développement ou transfert technologique
- ✓ Collaboration via projets collaboratifs

### MOTS CLE

Plateforme d'essais, drone, localisation précise, mini-soufflerie, mesures multi-physiques, robotique aérienne, validation capteurs, tests embarqués, RTK, tracking laser, robotique d'exploration, mapping et vision, téléopération

### DOCUMENTATION

Sur demande (rapports, fiches techniques, publications)

### MATURITE TECHNOLOGIQUE

TRL 5-7 selon modules