

VOLIÈRE INTÉRIEURE DE VOL SÉCURISÉ POUR DRONES

FICHE N° 6799

PRÉSERVER
SAUVEGARDER
VALORISER

Période de fabrication : 2000-2024

Fabricant : Laboratoire d'Analyse et d'Architecture des Systèmes - CNRS

Domaines : Physique

Sous-domaines : Robotique

Organisme : Centre national de la recherche scientifique (CNRS)

Ville : Toulouse

Modèle : sans

Matériaux : Textile

Description

La volière intérieure désigne l'espace de vol sécurisé aménagé à l'intérieur d'une grande salle d'expérimentation robotique du LAAS-CNRS (Laboratoire d'analyse et d'architecture des systèmes). Il s'agit d'une cage entourée d'un filet de sécurité, haute d'environ 6 mètres pour une largeur de l'ordre de 6 mètres et une longueur de 8m, dont la fonction est d'empêcher qu'un drone en perte de contrôle ne s'échappe de la zone de test. Cette salle est couverte par un réseau d'une quarantaine de caméras de capture de mouvement au total — technologie initialement développée pour le cinéma et l'étude du mouvement humain, détournée ici pour le suivi de position en temps réel. L'essentiel de ce réseau couvre l'intégralité de la salle et sert à l'ensemble des robots du laboratoire, drones compris, tandis qu'une partie plus restreinte (une dizaine à une quinzaine de caméras) est spécifiquement dédiée aux essais de drones.

L'existence de ce filet répond à un besoin de sécurité spécifique aux drones : à la différence d'un robot terrestre qui, en cas de défaillance, reste globalement immobile sur place, un drone en difficulté peut tomber, partir dans une direction imprévisible ou perdre une hélice. Le filet constitue donc une protection pour les personnes et le matériel environnant lors des essais de nouveaux algorithmes de contrôle de vol, par nature susceptibles d'échouer puisqu'il s'agit précisément de tester des solutions encore non validées. La volière a un système manuel qui permet de la déployer ou non, en fonction du besoin de la salle d'expérimentation. Il y a également, dans cette volière une glissière qui permet d'attacher les drones, enfin d'éviter la chute et la casse.

Utilisation

La volière intérieure a été conçue pour répondre à des besoins de recherche sur la robustesse du contrôle de vol des drones expérimentaux, un domaine jugé plus délicat à sécuriser que la robotique terrestre classique. L'espace intérieur sert de complément à la volière extérieure pour les essais de drones lorsque les conditions extérieures (vent notamment) ne permettent pas de travailler dehors, tout en offrant, comme cette dernière, un suivi de position précis grâce au réseau de caméras de capture de mouvement partagé par l'ensemble des robots du laboratoire (drones et robots terrestres).



Pour nous citer :

Base de la Mission nationale de sauvegarde et de valorisation du patrimoine scientifique et technique contemporain, PATSTEC, Volière intérieure de vol sécurisé pour drones (Laboratoire d'Analyse et d'Architecture des Systèmes - CNRS), <https://www.patstec.fr/ressources/objets/detail?id=29692>, consulté le 2026-10-21