

OSCAR 2

FICHE N° 540

PRÉSERVER
SAUVEGARDER
VALORISER

Période de fabrication : 2000-2024

Fabricant : Institut des Sciences du Mouvement-AMU-CNRS ; Institut des Sciences du Mouvement-AMU-CNRS

Domaines : Biologie, Physique

Sous-domaines : Robotique

Organisme : Institut des Sciences du Mouvement (ISM)-AMU-CNRS

Ville : Marseille

Modèle :

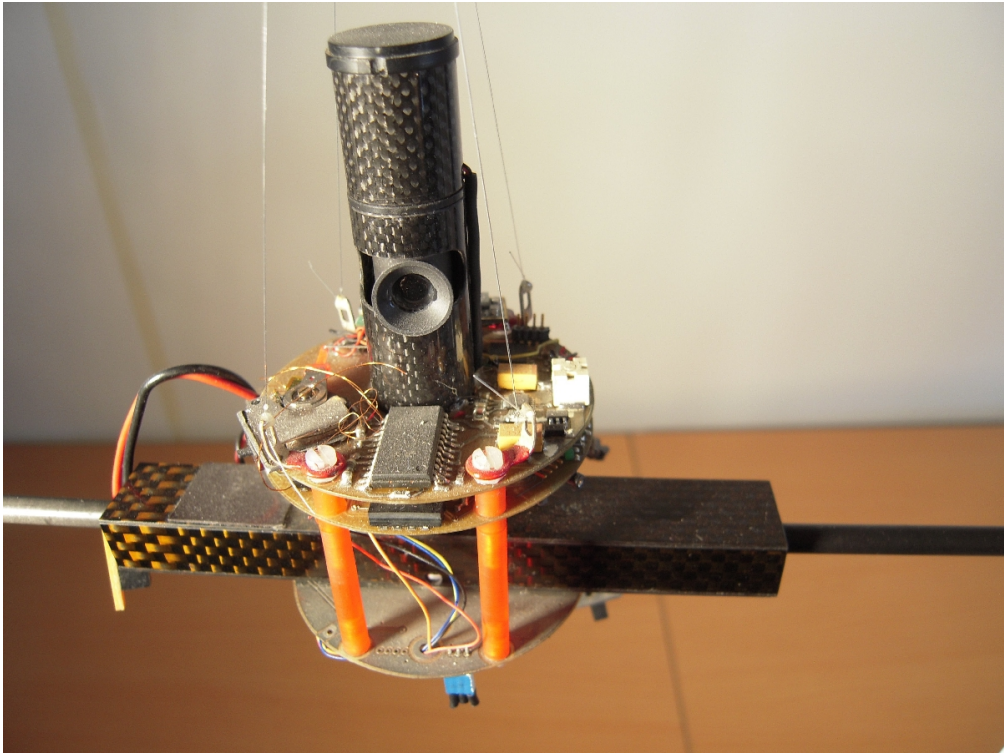
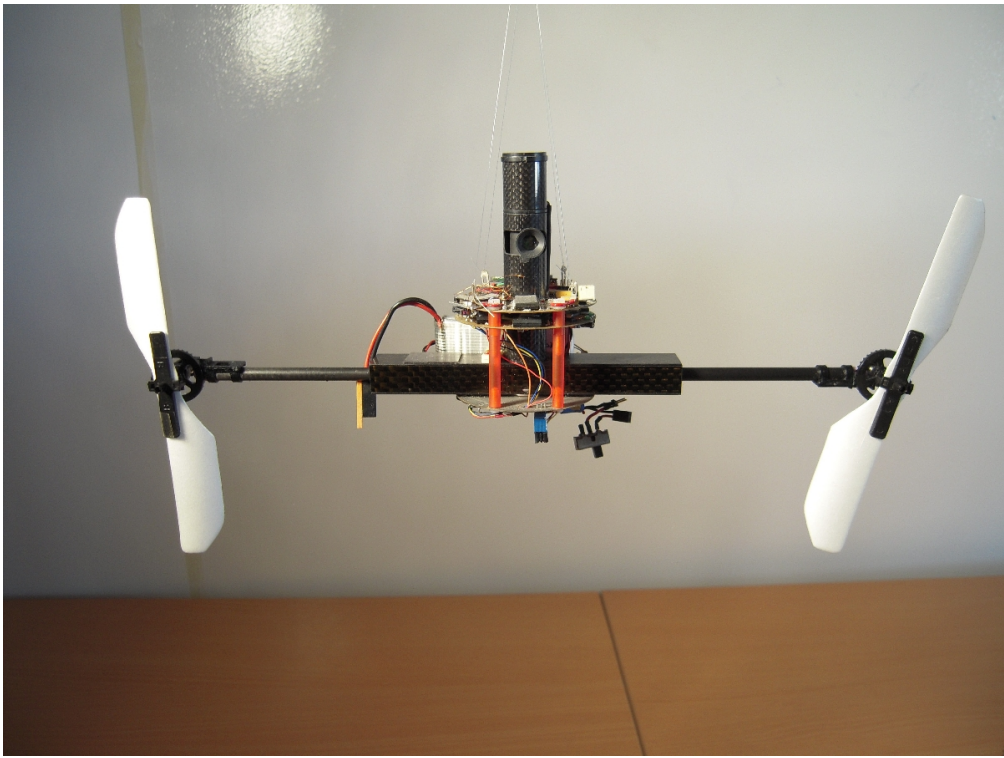
Matériaux :

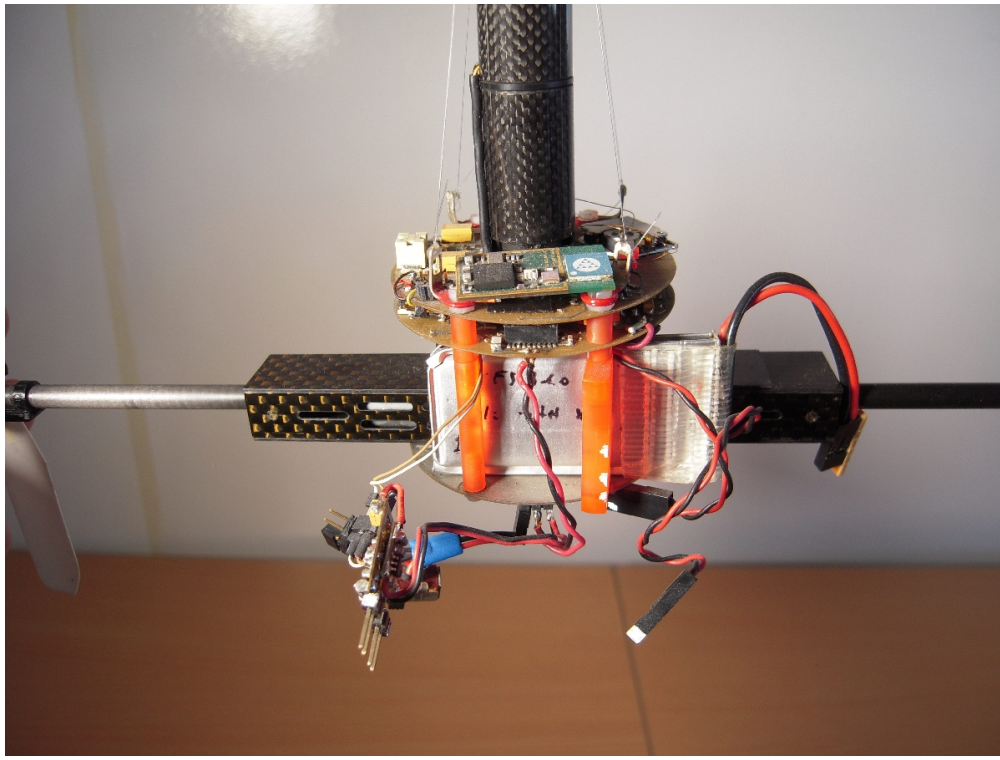
Description

Oscar 2 est un robot qui a été développé au laboratoire par Lubin Kerhuel, Stéphane Viollet et Nicolas Franceschini. Ce robot permet d'embarquer à son bord les moyens de suivre du regard une cible contrastée grâce à plusieurs mécanismes. OSCAR 2 fabriqué au laboratoire est un petit robot visuo-moteur de démonstration pesant 100 grammes. L'objet se compose de plusieurs éléments. Il possède un œil miniature monté sur un corps, et deux hélices à axe horizontal, capable de faire tourner le robot autour de l'axe de lacet. OSCAR 2 est capable de s'orienter en lacet vers une cible contrastée, qu'il réussit à suivre du regard malgré une rétine rudimentaire (2 pixels), et malgré les perturbations aérodynamiques sévères qu'on applique à son corps. La particularité d' OSCAR 2 est d'avoir un œil dont la rétine vibre. De plus, cet œil peut tourner autour de son axe vertical, indépendamment de son corps. L'œil est donc mécaniquement découplé du corps, comme c'est le cas chez de nombreux animaux. Le premier mécanisme à bord assure donc le balayage de la rétine, qui imprime ainsi un mouvement périodique à ses deux uniques pixels. Le traitement associé à ces 2 pixels permet alors de localiser très finement la cible contrastée, dans son champ visuel qui n'est que de quelques degrés. Pour pouvoir contrer rapidement les perturbations aérodynamiques, OSCAR 2 est équipé d'un deuxième mécanisme, qui oriente son œil par rapport à son corps. Avec ses deux hélices pilotées de manière différentielle, OCTAVE 2, suspendu au plafond par un fil, s'oriente en lacet jusqu'à suivre du regard la cible contrastée. On montre que l'appareil possède une acuité visuelle 900 fois meilleure que ne le laisserait prévoir l'angle entre ses 2 uniques pixels.

Utilisation

L'objet conçu dans le laboratoire, est utilisé pour la recherche à l'Institut des Sciences du Mouvement (ISM).





Pour nous citer :

Base de la Mission nationale de sauvegarde et de valorisation du patrimoine scientifique et technique contemporain, PATSTEC, OSCAR 2 (Institut des Sciences du Mouvement-AMU-CNRS ; Institut des Sciences du Mouvement-AMU-CNRS ; Institut des Sciences du Mouvement-AMU-CNRS),
<https://www.patstec.fr/ressources/objets/detail?id=24685>, consulté le 2026-07-28