RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
Liberté
Égalité
Fraternité

ONERA
THE FRENCH AEROSPACE LAB

Les drones et l'ONERA

La multidisciplinarité de l'ONERA au service d'une approche globale pour répondre aux enjeux actuels de la filière drones

Des drones plus sûrs

- Avionique et navigation sûres
- Loi de commande robuste
- Reconfiguration en vol
- Expertise pour la certification
- Interfaces hommes-systèmes sécurisées et adaptées

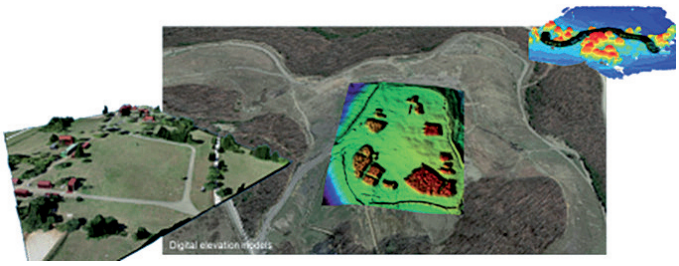
Des drones plus performants

- Capteurs, traitements, fusion de données
- Calculs embarqués haute performance
- Intelligence mono- ou multi-drones
- Planification et reconfiguration de missions
- Sécurité des données et des liaisons
- Aérodynamique, énergétique, propulsion

Surveillance de drones malveillants

- Détection, identification, neutralisation
- Technologies radar, optronique, acoustique…
- Développements de technologies innovantes
- Évaluations de technologies plus matures

Les forces de l'ONERA

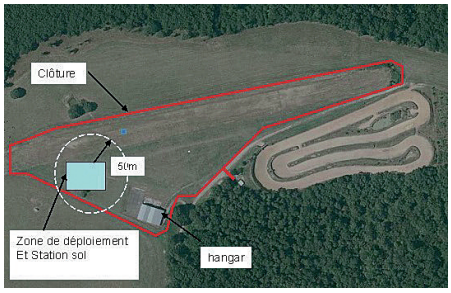


L'ONERA possède un rôle clé d'expertise pour le compte de l'État et d'aide à l'innovation pour l'industrie au travers de grands projets nationaux ou européens, en partenariat avec les principaux acteurs institutionnels, industriels et de recherche. Cette expertise s'exerce dans les trois domaines civil, défense et espace.

Forts d'une expérience de 25 années en robotique aérienne, les chercheurs de l'ONERA disposent d'une flotte conséquente de drones, à voilure fixe comme à voilure tournante, de un à deux cents kilogrammes.

Ces appareils, qui permettent de couvrir un très large domaine d'applications, jouissent perpétuellement des avancées de la recherche, devenant ainsi des démonstrateurs de savoir-faire.

L'ONERA dispose, en région toulousaine, d'un site dédié aux vols et expérimentations de drones.



Quelques projets de recherche menés par l'ONERA dans des contextes européens, nationaux ou régionaux

CIVIL

DGAC PHYDIAS : convention de recherche et d'expertise sur les drones.

DGAC GIS : étude de la dangerosité de la chute de petits drones sur des personnes. Partenaire : université Gustave Eiffel.

DGAC Avocettes 1 et 2 : développement de solution d'avionique sol/bord sûre pour opérations de grande élongation.
Partenaires : Thales, Safran, Orange.

DGAC Geocaging 2 : solution de sécurisation de l'usage hors vue de drones permettant notamment de maintenir un drone dans une « cage » virtuelle. Partenaires : Thales AVS, Atechsys Engineering, Hionos, Aeromapper.

Ardam : partenariat recherche industrie avec Altametris et RTE sur l'analyse de risque drones pour l'asset management.

FEDER / Région Occitanie TERRISCOPE :
plateforme mutualisée de recherche dédiée à l'imagerie aéroportée pour l'étude de l'environnement et des territoires.

H2020 VISION : validation de techniques avancées de navigation basée vision. Partenaires : Dassault Aviation, universités de Tokyo, de Bristol, d'Exeter, Sztaki, Usol.

SESAR 2020 : programme européen de recherche sur le futur système de gestion de l'espace aérien.

SESAR TINDAIR : projet de grand démonstrateur sur les méthodes d'intégration des drones dans l'espace aérien, spécialement en environnement urbain. 11 partenaires dont Innov'ATM, Rockwell Collins France, Aerospace Valley, Skybirdsview, Apsys.

DÉFENSE

PADR EuroSWARM : coopération de plates-formes de capteurs hétérogènes. Partenaires : Cranfield, FOI, université de Patras.

CONCORDE : projet de l'Agence d'innovation de défense sur les futures méthodes de garanties et de certification des systèmes de drones. Partenaires : ISAE-Supaéro, ENAC.

ERA : projet de l'Agence européenne de défense dédié à la standardisation de fonctions avancées de drones. Multiples partenaires européens.

EUDAAS : montée en maturité de tehnologies de Detect & Avoid pour drones. Partenaires : Saab, Airbus, Thales, Safran, Leonardo, Indra, Hensoldt, Diehl, Eurocontrol, CIRA, DLR.

ONERA SHIELD : développement d'un laboratoire d'évaluation pour la lutte anti-drones.

ANR Addition : projet de l'ANR porté par l'ONERA pour développer des technologies de lutte contre les drones malveillants.
Partenaires : Exavision, Syrlinks, ICP, ISSM, Gendarmerie nationale, CEA.

Contact : **Henry de Plinval** ; Henry.de_Plinval@onera.fr

ONERA - Mai 2021 - Images : ONERA