



Centre Suisse des Drones et de la Robotique

Centre de compétences du DDPS pour les systèmes sans pilote et autonomes

Le ‚Centre Suisse des Drones et de la Robotique‘ (CSDR) d’armasuisse S+T en coopération avec l’armée suisse dispose d’une compétence et d’une infrastructure unique pour tester les systèmes robotiques sans pilote destinés spécifiquement au domaine de la sécurité et de la défense. Le centre regroupe les compétences nécessaires à l’estimation des risques liés au déploiement de systèmes sans pilote pour leurs applications au sol et dans les airs ainsi que leur protection respective. Cela est possible grâce à un groupe de spécialistes, un large réseau d’experts, de nombreux projets de recherche nationaux et internationaux, ainsi que de multiples collaborations.

Infrastructures et moyens de mesures

Le ‚Centre Suisse des Drones et de la Robotique‘ met à disposition un large éventail d’équipements et d’infrastructures pour la caractérisation des véhicules sans pilote, de leur charge utile et de l’ensemble du système. Il permet l’évaluation des technologies des capteurs, de la communication, de la protection électromagnétique, balistique ou thermique, de la cyber sécurité et des conditions météorologiques. Nos laboratoires, à disposition de professionnels expérimentés, jouissent d’un équipement moderne pour la mesure, le traitement et le fonctionnement des systèmes.

Services

Parallèlement aux services d’évaluations techniques des équipements de communication, de la mesure des signatures, du contrôle des moyens de protection et de la robustesse, il est également possible d’évaluer les interfaces homme-machine, le degré d’autonomie des véhicules, la possibilité de mise en pratique ainsi que les situations juridiques, éthiques et morales lors de l’utilisation de systèmes sans pilote. De plus, des outils sont disponibles pour la surveillance du marché et de la technologie. Ainsi le client est soutenu dans l’analyse des risques/avantages de ses propres systèmes, mais aussi en ce qui concerne les risques associés aux systèmes étrangers (mot clé : drone défense).

Clients

Les services et infrastructures sont prioritairement à disposition du département du DDPS, en particulier l’armée suisse. Le ‚Centre Suisse des Drones et de la Robotique‘ est également à disposition pour les coopérations avec les partenaires d’armasuisse et de l’armée suisse, ainsi que pour d’autres organismes ayant des responsabilités en matière de sécurité. Certains services peuvent aussi être fournis à des tiers.

Domaines concernés au sein d’armasuisse S+T, de l’armée suisse et des partenaires de services

Armée suisse: LVb G/Rttg/ABC, Etat-major de l’armée

Départements S+T: STC4I , STE, STF, STC, STS, STT, STE

Programmes de recherches S+T: „reconnaissance et surveillance“, „communications“, „espace cybernétique et information“, „effets, protection et sécurité“, „systèmes sans pilote/robotique“, „veille technologique“

Infrastructures et partenaires de service: EPFZ, Forventis, RUAG Defence/Space, UZH

Contact pour plus d’information

Mail: csdr@armasuisse.ch

Tel.: +41 58 468 28 00

Fax.: +41 58 468 28 41

Recherche

Dans le cadre du développement des compétences d'évaluation, armasuisse S+T gère et participe à de nombreux programmes et projets de recherche avec des partenaires nationaux et internationaux. Cela concerne par exemple l'étude de: concepts de locomotion innovants, méthodes de navigation sans GNSS (GPS etc.), interfaces homme-machine intuitives, applications futures de systèmes non armés¹ et sans pilotes pour la protection et le secours des êtres humains. Les thèmes 'protection des systèmes propres' et 'défense contre les drones' sont également activement traités².

Partenaires de coopération pour la recherche

National, hautes écoles et universités : BFH, EPFL, ETHZ, HSLU, IDIAP, IDSIA, UZH, ZHAW et autres

National/International : divers

International: NATO, EVA, DACH, Wehrt. Départements DE, US DoD (DARPA, AFRL)

Laboratoires/infrastructures disponibles

- Laboratoire d'optronique caractérisation EO/IR
- Salle sans écho, ondes millimétriques
- Laboratoire EMV/test de compatibilité EM
- Laboratoire de test: stockage et gestion de l'énergie
- Laboratoire EKF: guerre électronique
- Laboratoire de détonique
- Divers stand de tirs (indoor/outdoor), protection balistique
- Village pour entraînement grandeur nature (Wangen an der Aare): test des systèmes sans pilote en situation de catastrophe simulée
- Laboratoire d'explosifs: caractérisation des charges propulsives des parachutes et des mesures d'autodéfense etc.
- Laboratoire HPE : Testeur de robustesse (HPEM, NEMP, Flasch)
- Système de simulation environnementale³ : vibrations, chocs, chutes, températures, humidités, particules
- Centre de recherche 'Data Science Lab'
- Terrains de test, pistes d'essais normalisées pour les UGV
- Motion-Capture System et Rover Test inclinable⁴
- Divers moyens de simulation d'applications: robot IED/ EOD détection et test d'explosifs



¹ Le programme de recherche «Unmanned Systems / Robotics» d'armasuisse W + T ne mène délibérément pas de projets de recherche au profit de systèmes d'armes sans pilote. L'utilisation armée de véhicules sans pilote n'est pas soutenue pour diverses raisons, notamment internationales et morales. Des recherches visant à évaluer la capacité de défense des systèmes d'armes sans pilote sont menées et considérées comme pertinentes pour évaluer la menace.

² La première coopération de l'Agence européenne de défense EVA avec la Suisse (armasuisse S+T/RUAG D.), traite du sujet "Protection des systèmes autonomes contre les influences hostiles / étrangères".

³ Infrastructure de notre partenaire RUAG Defence à Thoune.

⁴ Infrastructure et service de notre partenaire RUAG Space à Zürich.