

Communiqué de presse
Toulouse, le 11 septembre 2023

28 septembre 2023

L'ISAE-SUPAERO et l'ENAC organisent
“Les Rendez-vous Aéro de l'Innovation” : une journée
dédiée aux systèmes de communication et de
navigation par satellite

Organisés chaque année par l'ISAE-SUPAERO et l'ENAC, “Les Rendez-vous Aéro de l'Innovation” visent à stimuler les interactions entre chercheurs, institutionnels et industriels autour d'une thématique d'intérêt commun dans le domaine aérospatial. La 4^e édition, qui se déroulera le 28 septembre sur le campus de l'ISAE-SUPAERO, portera sur les systèmes de communication et de navigation par satellite. Ce thème est en effet au cœur des défis actuels du secteur aérospatial, marqué notamment par le développement du NewSpace et l'émergence de nouvelles menaces. L'entrée est libre. Date limite d'inscription : 20 septembre (informations pratiques plus bas).

Alors que se développe le “NewSpace” avec des méthodes d'innovation de rupture et l'émergence d'acteurs privés portant leurs propres projets de constellations de satellites ou de lanceurs, le secteur aérospatial fait face à de nouveaux défis.

Dans le domaine de la défense, le spatial constitue un axe de développement prioritaire aussi bien en termes de veille stratégique que d'appui aux opérations terrestres, aériennes et maritimes la maîtrise des technologies spatiales concourt à la fois à la protection des infrastructures critiques, à la limitation de la dépendance à d'autres pays, à la résilience ou encore à la redondance des liens de données et des sources de position.

Dans le domaine civil et plus particulièrement dans le secteur aéronautique, le spatial a aussi un rôle majeur à jouer, un positionnement par satellite précis ouvrant la voie à une optimisation des trajectoires et de ce fait à la réduction de l'empreinte carbone des vols commerciaux.

Ces nouveaux enjeux soulèvent de nombreuses questions dans le domaine des systèmes de communication et de navigation par satellite, qui seront abordées lors de l'événement :

- Souveraineté : comment limiter notre dépendance à d'autres pays pour cette fourniture de services, tout en maintenant une coopération nécessaire ?
- Efficacité et sécurité : comment accroître l'efficacité des systèmes et réduire leur vulnérabilité ?

- Débris spatiaux : quelles solutions de durabilité et de gestion des débris spatiaux pour ces systèmes ?
- Fréquences : quelles priorités arbitrer entre multiplication des systèmes et ressources limitées ?
- Innovation technologique : comment faire face aux exigences en termes de débit, latence, précision, intégrité et continuité ?
- Standardisation : points clés actuels des débats ITU, ICAO ?

L'ISAE-SUPAERO et l'ENAC conduisent, depuis plus de 10 ans, des recherches appliquées aux systèmes de communication et de navigation par satellite, dont les avancées seront également présentées.

Programme et informations pratiques :

<https://www.isae-sup aero.fr/fr/actualites/les-rendez-vous-aero-de-l-innovation-2023/>

Inscriptions en ligne avant le 20 septembre

Des contributions notables aux innovations du secteur

Mobilisant une centaine de personnels scientifiques et techniques, les travaux de recherche des deux établissements dans le domaine des systèmes de communication et de navigation enrichissent leurs formations respectives au niveau ingénieur, master et doctorat. Quelques exemples d'actions menées en synergie avec les institutions et les industriels.

- L'ISAE-SUPAERO s'intéresse au domaine de la cybersécurité en termes de traitement du signal et de l'information dans le cadre d'activités civiles et militaires. Les applications concernent le modelage du signal émis pour rendre difficile **la détection ou l'interception des messages face à d'éventuels actes malveillants**. Elles concernent également **l'élaboration de signaux** permettant à la fois **d'émettre efficacement un message, et de repérer d'éventuelles cibles** comme des satellites grâce à un traitement radar.
- L'ISAE-SUPAERO a également développé la solution logicielle TETRYS qui définit des **techniques de fiabilisation des transmissions en temps réel utiles** pour les communications par satellite comme la transmission de flux vidéo. Cette technologie a donné lieu à la vente d'une licence d'exploitation, au dépôt de deux brevets, à la création d'une start-up ainsi qu'à la standardisation d'un protocole utilisé sur internet.
- L'équipe de recherche TELECOM de l'ENAC apporte son expertise scientifique à des agences et organismes tels que la Commission européenne, l'EUSPA (EU Agency for the SPace program) ou la DGAC pour **permettre l'élaboration de normes des systèmes de communication, navigation et surveillance par satellites** tels que Galiléo, EGNOS.
- À travers une collaboration étroite entre l'ENAC, l'ISAE-SUPAERO et la startup Anywaves, fondée par un ingénieur ENAC, un projet de recherche ambitieux a été lancé sur la **conception d'antennes par fabrication additive pour les drones et nanosatellites**.



A propos de l'ISAE-SUPAERO

L'ISAE-SUPAERO, établissement public d'enseignement supérieur et de recherche sous tutelle du ministère des Armées, participe depuis plus de 100 ans à l'excellence de la filière aéronautique et spatiale, et apporte ainsi une contribution significative à la prospérité et à la souveraineté françaises et européennes.

L'Institut est leader mondial de l'enseignement supérieur en ingénierie aérospatiale par la richesse de son offre de formation dédiée au domaine (ingénieur, master, mastère spécialisé et doctorat), par l'employabilité de ses diplômés, qui rayonnent dans beaucoup d'autres secteurs, et par leur nombre (plus de 750 diplômés par an au niveau master ou plus, dont 40 % d'internationaux). Capables de maîtriser la complexité des défis des transitions écologique et numérique, des nouvelles mobilités et nouveaux usages de l'espace, les ingénieurs et docteurs formés à l'ISAE-SUPAERO sont au cœur des évolutions du secteur aérospatial, civil et de défense.

Mobilisées sur les problématiques des domaines aéronautique et spatial, les équipes de recherche de l'Institut se distinguent par la croissance rapide de leur activité scientifique et par la qualité de leur relation avec leurs partenaires industriels (l'Institut figure dans le top 25 mondial pour la proportion de publications scientifiques partagées avec des industriels).

L'ISAE-SUPAERO est membre fondateur du Groupe ISAE et de l'Université de Toulouse, partenaire de l'Ecole polytechnique et de 100 universités dans le monde.

<https://www.isae-supaero.fr/fr/>

À propos de l'ENAC

L'Ecole Nationale de l'Aviation Civile (ENAC) est un établissement public à caractère scientifique, culturel et professionnel – Grand Etablissement - sous tutelle du ministère chargé des Transports, Direction Générale de l'Aviation Civile (DGAC). Elle conduit des activités de formation et de recherche en ingénierie aéronautique, navigation aérienne et pilotage d'avions. Véritable « Université de l'Aviation Civile », l'ENAC forme à une grande part des métiers des domaines de l'aéronautique et du transport aérien. Elle accompagne ainsi les besoins de formation de l'ensemble des acteurs publics (autorités de l'aviation civile, services de contrôle aérien...) et privés (avionneur, motoriste, équipementier, aéroport, compagnie aérienne...) de ces domaines en France, en Europe et dans le monde.

Chaque année, l'ENAC accueille plus de 2000 élèves en France et à l'étranger dans plus de 30 programmes de formation et 3500 stagiaires au titre de la formation continue. Preuve de son rayonnement international, ses 26 000 anciens élèves se rencontrent dans une centaine de pays sur les 5 continents. Par son dimensionnement, ses moyens humains et pédagogiques, l'ENAC constitue aujourd'hui un établissement original d'enseignement supérieur unique en Europe.

Contacts presse

Agence OXYGEN

Virginie Raison : virginie@oxygen-rp.com / 06 65 27 33 52

Charline Kohler : charlinek@oxygen-rp.com / 0532119732