



## **Alerte Presse**

Toulouse, le 4 juillet 2022

### **L'IRT Saint Exupéry redéfinit sa stratégie technologique**

**L'IRT Saint Exupéry passe aujourd'hui une étape importante avec la diffusion de ses huit positionnements d'Excellence. Ce sont les résultats du savoir-faire et expertise cumulés par l'IRT Saint Exupéry au cours de ses 9 années de recherche et le concentré de sa vision technologique établie avec ses membres académiques et industriels.**

Ces positionnements d'Excellence sont la déclinaison de la vision de l'IRT Saint Exupéry revisitée en 2020 « être un acteur indispensable de la filière aérospatiale au niveau national et international par son expertise multidisciplinaire ».

Fort de ce point de départ, les feuilles de route de toutes les compétences de l'IRT Saint Exupéry ont été revisitées. Ce travail a été agrégé, concentré et synthétisé dans ce travail stratégique.

Ils vont regrouper des projets structurants d'ambition nationale voire Européenne et contribueront aux missions de l'IRT Saint Exupéry, à savoir, promouvoir la recherche technologique française au profit de l'industrie implantée sur le territoire national et créer un lien entre la recherche publique et privée afin de faciliter le transfert entre les académiques et industriels.

### **Matériaux à très haute valeur ajoutée**

*Matériaux à très haute valeur ajoutée, pour des structures & systèmes complexes*

L'IRT Saint Exupéry propose des solutions innovantes autour des matériaux et des procédés, pour répondre aux enjeux de conception et de fabrication. Ses activités sont basées sur le développement de matériaux multifonctionnels, le développement de nouvelles technologies de fabrication, sur l'optimisation des procédés, et sur la maîtrise du comportement des matériaux et des structures.

### **Solutions Numériques pour les Matériaux et Structures**

*Solutions numériques au service de la conception et de la fabrication de matériaux & structures à très haute valeur ajoutée.*

En combinant la modélisation des matériaux, les mathématiques appliquées et le développement logiciel, l'IRT Saint Exupéry donne accès à des solutions numériques pour le développement de nouveaux matériaux, structures et procédés de fabrication. Ses activités visent le développement d'une chaîne numérique du procédé de fabrication à la performance en service, en passant par l'analyse de données expérimentales.

## **Systèmes d'Isolation Electrique**

*Systèmes d'Isolation Electrique pour Systèmes Denses*

L'IRT propose des compétences, des plateformes expérimentales, des méthodes et des outils afin de préparer les systèmes d'isolation Electriques de demain. Cela se traduit par l'accompagnement de la montée en tension et en densité dans les systèmes embarqués via l'étude des phénomènes physiques associés, leurs conséquences et les solutions envisagées.

## **Conversion de puissance électronique**

*Conversion de puissance électronique grand gap dense, fiable, à haut rendement.*

La densification des systèmes électrique est la clé d'une électrification accrue des systèmes. Les nouvelles technologies de composants grand gap ouvrent des perspectives inégalées. C'est dans ce contexte que l'IRT Saint Exupéry a développé ses compétences afin d'offrir des solutions technologiques denses, à haut rendement, avec un niveau de fiabilité compatible des profils de mission attendus.

## **Intelligence Artificielle embarquée**

*Intelligence Artificielle embarquée, certifiable et frugale*

Cette Intelligence Artificielle (IA), frugales et certifiables sera embarquée dans les futures architectures distribuées, souveraines et sécurisées pour l'aéronautique, le spatial et les systèmes embarqués

Traditionnellement entraînés dans des architectures cloud centralisées, les modèles actuels d'IA comme l'apprentissage automatique (machine learning) sont couteux en données et puissance de calcul, et n'offrent que peu de garanties. Pour rester compatible des enjeux environnementaux, de certification, de sécurité, mais aussi être adapté aux futures architectures réparties, l'IRT Saint Exupéry élabore de nouveaux modèles d'IA plus frugaux, plus robustes, plus explicables et résilients.

## **Réseaux non terrestres 6G**

*Réseaux embarqués et non terrestres dans le cadre normatif 5G/6G, à base de technologies souveraines*

Pour la première fois dans l'histoire des télécommunications, les travaux de standardisation menés au 3GPP offrent l'opportunité de combiner réseaux terrestres mobiles (5G et au-delà) et satellite dans un cadre normatif commun. Cette combinaison offre l'opportunité de développer de nouveaux usages du satellite, notamment avec l'essor du NewSpace, et d'étendre la connectivité des services numériques à de nouveaux utilisateurs.

## **Conception Numérique Optimisée**

*Conception numérique et optimisation d'architecture système en environnement décentralisé, souverain et sécurisé*

Les compétences et produits de l'IRT Saint Exupéry facilitent le développement, l'optimisation et la vérification d'architecture de systèmes critiques. Ses activités sont basées sur la maîtrise du comportement hardware, software et des couches de communication ainsi que sur la création de méthodologies et d'outils servant l'ingénierie des systèmes et l'optimisation multidisciplinaire robuste et efficace.

## Jumeaux Numériques

*Jumeaux numériques pour la filière Aéronautique, Espace et Systèmes Embarqués*

L'IRT Saint Exupéry offre des compétences, des méthodes et des outils afin de développer des jumeaux numériques de systèmes complexes utilisables durant le cycle de vie (conception, production, opération). L'utilisation de jumeaux numériques pour des systèmes de plus en plus complexes et flexibles est nécessaire pour une meilleure compréhension des points de fonctionnement et une utilisation optimale.

### A PROPOS DE L'IRT SAINT EXUPERY

**L'Institut de Recherche Technologique (IRT) Saint Exupéry est un accélérateur de science, de recherche technologique et de transfert vers les industries de l'aéronautique et du spatial pour le développement de solutions innovantes sûres, robustes, certifiables et durables.**

Nous proposons sur nos sites de Toulouse, Bordeaux, Montpellier, Sophia Antipolis et Montréal un environnement collaboratif intégré composé d'ingénieurs, chercheurs, experts et doctorants issus des milieux industriels et académiques pour des projets de recherche et des prestations de R&T adossés à des plateformes technologiques autour de 4 axes : les technologies de fabrication avancées, les technologies plus vertes, les méthodes & outils pour le développement des systèmes complexes et les technologies intelligentes.



*L'IRT Saint Exupéry est un institut de recherche technologique labellisé par l'État dans le cadre du programme d'investissements d'avenir (PIA).*

### **IRT Saint Exupéry**

B612 • 3 rue Tarfaya • CS 34436, 31405 Toulouse cedex 4 (France)

[www.irt-saintexupery.com](http://www.irt-saintexupery.com)



## Contact Presse

**Maxime Forgues - Giesbert & Mandin**

06 66 65 04 91

[m.forgues@giesbert-mandin.fr](mailto:m.forgues@giesbert-mandin.fr)