



COMMUNIQUÉ DE PRESSE
Biarritz-Bidart, le 15 février 2024

TURBOLAB, la nouvelle plateforme technologique de l'ESTIA pour les systèmes de propulsion de l'avion de demain

Concevoir et valider des systèmes de propulsion aéronautique innovants, bas carbone et haute performance, telle est la vocation de la plateforme d'essais partagée Industrie/Recherche/Enseignement, TURBOLAB. Co-portée par l'ESTIA, Ecole Supérieure des Technologies Avancées, la société AKIRA Technologies et la communauté d'agglomération Pays basque, TURBOLAB est la première plateforme en France à proposer un spectre d'expertises qui permet de traiter l'ensemble des aspects liés aux systèmes de propulsion aéronautiques. Elle s'articule autour de thématiques qui répondent aux enjeux énergétiques et environnementaux du futur (ex : turbomachines électriques ou hybrides, carburants alternatifs...). Opérationnelle depuis ce début d'année, elle catalyse l'intérêt des industriels majeurs du secteur.

Une réponse aux enjeux de performance et de décarbonation du transport aérien

Dernière-née des plateformes technologiques de l'ESTIA, TURBOLAB est tournée vers les systèmes de propulsions aéronautiques de demain. Son activité s'articule autour de trois thématiques essentielles pour réduire l'empreinte carbone et l'impact du transport aérien sur le climat :

- L'électrification et l'hybridation des systèmes,
- Les carburants alternatifs : sustainable aviation fuel (SAF) produit à partir d'huiles usagées, biocarburants issus de la biomasse, hydrogène...
- L'allégement des structures et matériaux, principalement ceux, qui constituent le cœur complexe des moteurs. Cet axe thématique couvre aussi les procédés de fabrication.

Déployée sur 1260m², TURBOLAB offre un environnement complet pour accompagner le développement de nouvelles technologies : un banc d'essais pour systèmes de propulsion aéronautique, des espaces pour la Recherche & Développement, pour la formation et l'accueil des industriels.

Une conjugaison de savoir-faire unique en France

L'originalité de TURBOLAB, c'est de proposer pour la première fois en France, des moyens d'essais complets et un spectre d'expertises qui permet de traiter l'ensemble des aspects liés aux systèmes de propulsion aéronautiques. Parmi les expertises réunies sur la plateforme :

- La conception de systèmes de conversion d'énergie et les bancs d'essais spéciaux, apportés par la société Akira Technologies.
- Les procédés et matériaux maîtrisés au sein des deux plateformes technologiques de l'ESTIA :
 - COMPOSITADOUR pour l'étude et la mise au point de pièces et les procédés de fabrication en matériaux composites hautes performances,
 - ADDIMADOUR pour la fabrication additive métallique appliquée aux pièces complexes de moteurs.



« Les expertises et moyens fournis par TURBOLAB sont décisifs pour répondre avec efficacité aux enjeux de décarbonation de l'aérien. Ils permettent d'avoir une vision globale des systèmes de propulsion et d'en tenir compte utilement dans les choix technologiques. Ils multiplient aussi les leviers d'action. La plateforme offre une gamme de services complète pour réaliser des preuves de concept : du dessin jusqu'à la réalisation de l'essai. C'est unique en France et une opportunité pour les acteurs industriels. »

Maxime Tolu, ingénieur en mécanique de TURBOLAB

Un laboratoire de recherche commun à l'ESTIA et à la société Akira Technologies

L'activité de TURBOLAB s'appuiera sur les recherches menées, en partenariat avec les industriels du secteur, dans le cadre du laboratoire TMACH, labellisé par l'ANR. Il est commun à l'ESTIA et à la société Akira Technologies, laquelle est en charge des aménagements techniques et met à disposition les véhicules d'essais.

Les premiers travaux de recherche ont démarré. Ils sont centrés sur les matériaux et concernent les méthodes de conception et l'optimisation des procédés de fabrication d'arbre de turbomachines, ainsi que le comportement des pièces sous sollicitations complexes.

Un espace de formation appliquée pour les élèves et les salariés de l'aéronautique

Avec TURBOLAB, les élèves ingénieurs de l'ESTIA bénéficieront, en association avec leurs modules de formations, de la possibilité de réaliser des « TP » sur des bancs d'essais réels et sur des systèmes de propulsion innovants. Enfin, elle constituera un lieu de transmission d'expertise métier sur le fonctionnement des turbomachines, dans le cadre de la formation continue.

Un intérêt marqué des industriels et des projets concrets

Sur le modèle des [6 autres plateformes technologiques](#) de l'ESTIA, TURBOLAB est ouvert à tous les industriels et chercheurs. Le comité technique de TURBOLAB réunit des industriels majeurs du secteur (SAFRAN, DAHER, VOLTAERO...), des acteurs académiques et institutionnels, tel que le pôle Aerospace Valley.

Plusieurs systèmes propulsifs seront mis à l'essai à TURBOLAB au cours de l'année, notamment.



« La mise en œuvre de TURBOLAB me réjouit à un double titre. D'une part, elle témoigne à nouveau de l'engagement de l'ESTIA à fournir à l'industrie des moyens concrets pour stimuler les développements technologiques innovants et accompagner les transitions. Les 7 plateformes technologiques de l'ESTIA répondent ainsi à des enjeux stratégiques pour la société. D'autre part, la vocation de TURBOLAB a su fédérer les soutiens à de multiples échelles : celui de l'ANR, de la Communauté du Pays basque, du conseil Régional Nouvelle Aquitaine mais aussi celui de la communauté industrielle et académique. »

Patxi Elissalde, directeur général de l'ESTIA

TURBOLAB est lauréate de l'appel à projet France 2030 Solutions Industries du futur et des appels projets recherche de la communauté Pays-Basque et de la Région Nouvelle Aquitaine.

Les 7 PLATEFORMES TECHNOLOGIQUES DE L'ESTIA

- ADDIMADOUR - Fabrication additive métallique
- COMPOSITADOUR - Matériaux composites
- ENERGEA - Génie électrique et automatique aux service des énergies renouvelables
- PEPSS - Évaluation, de prototypage & de tests d'usages
- TURBOLAB - Propulsion aéronautique innovante
- DATALAB - Digital innovation, artificial intelligence & big data
- CETIA - Recyclage textile

À propos de l'ESTIA

Depuis 1996, l'ESTIA (École Supérieure des Technologies Industrielles Avancées) est une école de la CCI Bayonne Pays basque. Elle forme des ingénieurs innovants, acteurs du changement, autonomes et responsables. Son identité forte s'articule autour des caractéristiques suivantes : dimension internationale, pluridisciplinarité, interaction permanente avec le monde de l'entreprise et animation d'un écosystème d'innovation et de recherche. Sur son campus, situé à Bidart, dans le cadre très privilégié du Pays basque, elle propose un cursus ingénieur international trilingue (français, anglais, espagnol), deux programmes Bachelor, une classe préparatoire intégrée, une offre de Master 2, Mastères spécialisés et de formation continue. Elle compte 1000 élèves. L'ESTIA est habilitée à délivrer le titre d'ingénieur et membre de la Conférence des Grandes Écoles. Établissement composante de l'Université de Bordeaux, l'ESTIA est école partenaire du groupe ISAE.

En savoir plus sur l'ESTIA : Estia.fr

Contact presse :

Erika Reuter - ESTIA
Tél. +33 (0)5 59 43 84 66
e.reuter@estia.fr

