

- [SITE UTC](#)
- [Newsletter](#)
- [Twitter](#)
- [Facebook](#)
- [Web TV](#)
- [FR](#)
 - [EN](#)
- [Recherche interactions.utc.fr](#)

Nom du site

Menu

Menu complémentaire

[Donnons un sens à](#)

[l'innovation](#)

- [Thématiques](#)
 - [Bio-mécanique, bio-ingénierie, ingénierie de la santé](#)
 - [Biotechnologies, biocatalyseurs, biomimétisme](#)
 - [Génie des procédés, chimie, développement durable, agroressources](#)
 - [Mécanique, acoustique, matériaux, électromécanique](#)
 - [Automatique, robotique, décision, informatique, réalité virtuelle](#)
 - [Technologie et sciences de l'homme](#)
 - [Modélisation urbaine, ville durable, urbanisme](#)
 - [Mathématiques appliquées](#)
 - [Design industriel](#)
 - [Pluridisciplinarité](#)
 - [Doctorat](#)
 - [Entrepreneuriat, startups](#)
 - [Prix et concours](#)
 - [International](#)
 - [Vie de l'université](#)
 - [Regards sur le monde](#)
- [Magazine](#)
 1. [Interactions, le Magazine des Technologies Emergentes](#)
 2. [Thématiques](#)
 3. [Mécanique, acoustique, matériaux, électromécanique](#)
 4. [50 : Aéronautique, des liens forts avec l'industrie](#)
 5. De l'avion « plus électrique » à l'avion électrique

[Mécanique, acoustique, matériaux, électromécanique](#)

50 : Aéronautique, des liens forts avec l'industrie

Créé en 2000 par la fusion du laboratoire LG2mS (Laboratoire de génie mécanique pour les matériaux et les structures) et d'autres unités de recherche, Roberval fut, dès sa fondation, placé sous la double tutelle de l'UTC et du CNRS. Les caractéristiques de Roberval ? L'on peut citer notamment les équipes de recherche reconnues dans leur domaine respectif et les forts liens avec l'industrie.

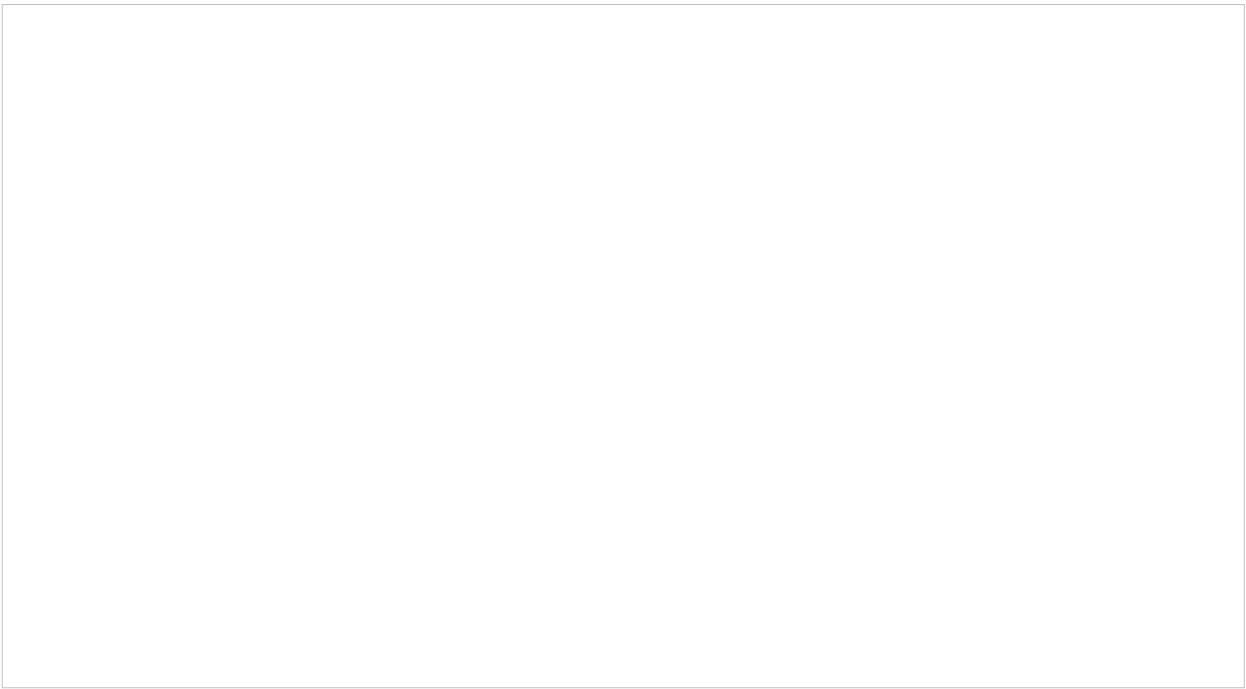
15 juil. 2019

Au sommaire de ce dossier

- [Aéronautique : des liens forts avec l'industrie](#)
- [Aéronautique : une passion labellisée](#)
- [Le drone hydraulique](#)
- [Trois axes majeurs de recherche](#)
- [Un maître mot : allègement des structures](#)
- [Continuité numérique](#)
- [De l'avion « plus électrique » à l'avion électrique](#)
- [Un silencieux pour hélicoptères](#)
- [Cinq fusées pour l'UTC](#)

De l'avion « plus électrique » à l'avion électrique

Professeur des universités, Vincent Lanfranchi, primé par plusieurs Best Paper Awards, est enseignant-chercheur à l'UTC. Il est également responsable de M2EI, une des 5 équipes de recherche du laboratoire Roberval qui travaille, notamment, sur le projet d'avion électrique.



Forte de 35 personnes - chercheurs titulaires et doctorants -, l'équipe s'intéresse, en particulier, à "tout ce qui tourne autour de l'énergie et des physiques électriques et mécaniques. En somme de la conversion d'énergie que l'on retrouve dans les actionneurs, les générateurs ou les capteurs mais aussi le stockage d'énergie", explique-t-il. Des activités que l'on retrouve dans des macrosystèmes, tels que les trains, avions..., mais aussi des microsystèmes où l'on peut avoir des déplacements micrométriques. Autre point fort de l'équipe ? Sa pluridisciplinarité avec, notamment, des compétences reconnues en magnétisme et thermique.

Ces axes de recherche ont, très naturellement, intéressé nombre d'industriels, en particulier dans le secteur des transports - Alstom dans le ferroviaire, Safran dans l'aéronautique et Renault dans l'automobile. Ce dernier est ainsi un des partenaires historiques, en particulier sur la voiture électrique avec des thèses communes en cours mais aussi par le passé. "J'ai été un des co-inventeurs avec dépôt d'un brevet sur le moteur de Zoé", rappelle Vincent Lanfranchi qui, après le véhicule électrique, s'attelle, avec son équipe, à l'avion électrique.

Au début était l'avion "plus électrique" où "les actionneurs, servant à faire bouger les volets, étaient mécaniques. Avec l'augmentation de la taille des avions, ils devenaient de moins en moins maniables. Dans un premier temps, l'on est tout naturellement passé à des actionneurs hydrauliques. Puis, quand la technologie électrique est arrivée à maturité, les constructeurs y ont vu une manière d'améliorer encore plus la sécurité en doublant les actionneurs hydrauliques par d'autres électriques", souligne-t-il.

Aujourd'hui, le défi est tout autre. Celui de l'avion électrique du futur. Première question : faut-il garder la même géométrie que l'avion classique ou s'inspirer de l'architecture actuelle des drones, par exemple ? Vincent Lanfranchi privilégie plutôt cette dernière piste à moyen terme, même si d'autres idées sont sur la table, car "l'on peut diviser la puissance nécessaire pour faire voler un engin en choisissant le nombre de moteurs électriques et d'hélices nécessaires, reliés à des batteries", explique-t-il. Et de déclarer avec enthousiasme que "sur l'avion électrique, l'on est à l'époque des frères Wright".

A lire aussi sur le même sujet

[Aéronautique : une passion labellisée](#)

[Aéronautique : une passion labellisée](#)

[Un maître mot : allègement des structures](#)

[Un maître mot : allègement des structures](#)

[PDF](#)

[Partager](#)

- [Facebook](#)
- [Twitter](#)
- [Linkedin](#)

[Lecture](#)

[ConfortImprimer](#)

Le magazine

Le magazine est téléchargeable en version française et anglaise

août 2019 • N° 50

Aéronautique, des liens forts avec l'industrie

- [Version interactive](#)
- [Télécharger en français - PDF - 4523 Ko](#)

(Couverture) Interactions - août 2019 • N° 50

[Voir tous les magazines](#)

Abonnez-vous aux newsletters d'interactions UTC

Donnons un sens à l'innovation

Construite sur une pédagogie de l'autonomie et une recherche technologique interdisciplinaire orientée vers l'innovation, l'UTC forme des ingénieurs, masters et docteurs aptes à appréhender les interactions de la technologie avec l'homme et la société.

Avec ses 9 laboratoires de recherche et son ouverture internationale, l'UTC se positionne parmi les meilleures écoles d'ingénieurs dans le monde.

- [WEB-TV UTC](#)
- [Diplômés](#)
- [Faire un don](#)
- [Contacter la rédaction](#)
- [Crédits](#)
- [Mentions légales](#)
- [Cookies](#)