

- [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. Aéronautique : des liens forts avec l'industrie

[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](#)

À la suite du rapprochement avec le LEC, les 5 équipes se sont spécialisées dans les domaines suivants : mécanique numérique, acoustique et vibrations, matériaux et surfaces, mécatronique, énergie, électricité, intégration et enfin systèmes industriels : produit / process. Prenons l'équipe Mécanique numérique, par exemple. "Il s'agit de développer des techniques de corrélation essais-calculs robustes et d'élaborer des méthodes et modèles numériques spécifiques et originaux afin de résoudre et optimiser des problèmes multiphysiques complexes", explique Jérôme Favergeon. L'équipe Acoustique et vibrations travaille, quant à elle, notamment, sur " tout ce qui est nuisances sonores tant dans les bâtiments que les véhicules, qu'il faut d'abord identifier, puis caractériser et enfin traiter via des modèles numériques et des outils expérimentaux pour l'optimisation du comportement vibro-acoustique", ajoute-t-il. Concernant l'équipe Matériaux et surfaces, "ce sont essentiellement des travaux sur trois familles de matériaux : les composites qui intéressent beaucoup l'aéronautique, les alliages métalliques et les polymères nano-chargés, ce qui revient à intégrer des nanomatériaux aux polymères. Le but, quel que soit le matériau, est de comprendre sa structure à différentes échelles pour mieux comprendre comment il va se comporter dans le temps et, in fine, faire de la prévision de durée de vie", détaille-t-il. Viennent enfin l'équipe Mécatronique, énergie, électricité, intégration essentiellement autour de deux types d'activités : "d'une part, les petits systèmes mécatroniques miniaturisés à basse énergie et, d'autre part les machines nécessitant une forte puissance électrique telles qu'on les retrouve dans la chaîne de traction des véhicules électriques" et l'équipe Systèmes industriels : produit / process dédiée aux chaînes industrielles de fabrication et de conception qui développe "des outils et des méthodes pour la conception intégrée et robuste des produits et des process, pour la continuité numérique

dans la chaîne conception-industrialisation-fabrication, ainsi que pour la collaboration multidisciplinaire, tous ces travaux s'intégrant dans la démarche de l'industrie 4.0", ajoute Jérôme Favergeon.

Quant aux liens de Roberval avec l'industrie, ils sont anciens, nombreux et prennent des formes diverses. L'on peut citer tout d'abord les thèses dont un tiers sont en convention Cifre, c'est-à-dire financées par l'industriel. Les secteurs concernés par les travaux des différentes équipes ? D'abord les transports dans toutes leurs composantes - automobile, aéronautique, ferroviaire, naval - vient ensuite l'énergie, partie prenante du secteur transport, par exemple dans le cas du véhicule électrique et enfin les technologies de la santé, en collaboration avec BMBl, autre laboratoire de l'UTC.

Certains partenariats industriels sont plus formalisés, notamment dans le cadre de la quinzaine d'instituts de recherche technologique (IRT) qui existent sur le territoire. "L'UTC est, par exemple, partie prenante de Railenium, un IRT dédié au ferroviaire, tout comme notamment la SNCF", souligne Jérôme Favergeon. D'autres se font en dehors de structures préétablies. Ainsi en est-il d'un projet en cours sur l'usure des rails avec la RATP ou encore de nombreux projets avec Safran sur la mise en oeuvre des matériaux composites dans le domaine aéronautique. Enfin dernier type de partenariat - signe de l'image forte de l'UTC auprès des industriels ? -, la mise en place de laboratoires communs avec pour objectifs "une recherche à fond académique tout en servant les besoins en innovation de l'industriel", explique-t-il. C'est ainsi le cas de celui créé avec Deltacad en relation avec l'équipe Systèmes industriels consacré "à tout ce qui est maquettes numériques et intégration du numérique dans les entreprises industrielles. Ce sera aussi le cas de celui qui va être lancé, à l'automne 2019, avec Arcelor Mittal", conclut Jérôme Favergeon.

Directeur du laboratoire Roberval depuis 2015, Jérôme Favergeon a mené à bien, en 2018, le rapprochement avec le laboratoire d'électromécanique de Compiègne (LEC). Forte de près de 170 personnes, ce qui en fait le plus laboratoire de l'UTC, la nouvelle unité est organisée en 5 équipes de recherches.

A lire aussi sur le même sujet

[Un silencieux pour hélicoptères](#)

[Un silencieux pour hélicoptères](#)

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

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

[PDF](#)

[Partager](#)

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

[Lecture](#)

[ConfortImprimer](#)

Le magazine

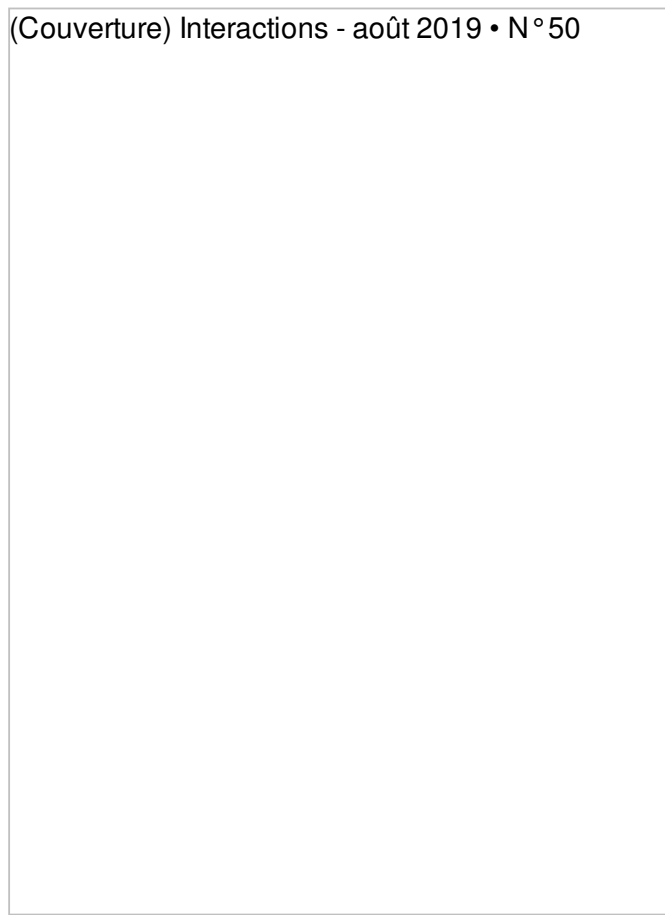
Le magazine est téléchargeable en version française et anglaise

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](#)