

AAP LTDS : appels à projets internationaux, nationaux, régionaux, locaux (sept. 2020)

ANR	GENERIQUE 2020	M.-I. DE BARROS BOUCHET	GREC (42 mois)	Multifunctional Graphene-Reinforced Ceramic based Composites for Tribology
-----	----------------	-------------------------	----------------	--

Des quantités considérables d'énergie sont gaspillées dans les phénomènes de frottement et d'usure des matériaux dans les contacts mécaniques, en particulier dans les secteurs des transports, de l'industrie et de la production d'électricité. Le développement de nouveaux matériaux composites à matrice céramique renforcés avec du graphène pourrait être une solution technologique majeure.

ANR	JST CREST Un. Tohoku	D. MAZUYER J. CAYER-BARRIOZ	FRIISE (60 mois)	Multi-scale elucidation of friction mechanisms in ice-rubber interfaces
-----	----------------------	-----------------------------	------------------	---

Afin d'améliorer l'adhérence du pneu sur la glace et de préserver la sécurité routière, de nouvelles gommes seront développés pour fonctionner en température négative. L'enjeu consiste à élucider les mécanismes de frottement des interfaces glace-caoutchouc et de proposer un modèle prédictif afin d'établir une ligne directrice pour la conception moléculaire de matériaux caoutchouteux en rupture.

ANR	GENERIQUE 2020	H. ZAHOUANI R. VARGIOLU	MACARON (48 mois)	MucosAl pelliCle flAvouR interactiOn & perceptiOn
-----	----------------	-------------------------	-------------------	---

Dans le but de développer de nouveaux produits alimentaires, le projet MACARON vise à apporter un nouvel éclairage sur la compréhension de la perception de l'astringence. Le rôle de la mucine transmembranaire à l'origine de la sensation d'astringence « rugosité en bouche », sera étudié pour la première fois par des bio-tribomètres ex-vivo et in-vivo développés par le LTDS.

ANR	GENERIQUE 2020	F. DASSENOY	BEFRIEND (48 mois)	Performance and Behavior at the nanoscale of new efficient and environmentally Friendly nanolubricants
-----	----------------	-------------	--------------------	--

Le but est de contribuer au développement de nouveaux additifs de lubrification hautement performants et faiblement polluants afin de répondre aux nouvelles contraintes environnementales et technologiques rencontrées dans le domaine des nouvelles motorisations automobiles, par la compréhension de l'effet de l'environnement sur les performances tribologiques de nanoparticules lubrifiantes de MoS₂

ANR	GENERIQUE 2020	J.-L. LOUBET	RATES (42 mois)	high strain RATE, TEMperature and Small-scale mechanical properties of materials
-----	----------------	--------------	-----------------	--

Le projet RATES vise à ouvrir la voie à la caractérisation micromécanique des matériaux à haute vitesse de déformation (1000 s⁻¹) et/ou à haute température (1000°C) grâce à une approche couplée expérimentation/modélisation. Ce projet fait partie des défis de la tribologie et des traitements des matériaux pour aider à améliorer l'efficacité énergétique des mécanismes d'ici 2030.

FEDER	FUI 25	S. BENAYOUN	FRI-CVD (42 mois)	Revêtements Innovants Fonctionnels pour la plasturgie (RIF)
-------	--------	-------------	-------------------	---

L'ambition est de développer des revêtements et couches fonctionnelles spécifiques, barrières thermiques, anticorrosions et biocides, applicables sur les moules d'injection de plasturgie et sur les plastiques. La finalité est d'augmenter leurs performances fonctionnelles et d'optimiser la mise en œuvre des polymères injectés dans un contexte de gains de productivité et d'économie d'énergie.

REGION	RDI BOOSTER	O. BAREILLE	IDEFISC (24 mois)	IDENTIFICATION DE FISSURES DANS LES COMPOSITES
--------	-------------	-------------	-------------------	---

IDEFISC vise à développer un outil innovant d'identification précoce de défauts dans des pièces composites inhomogènes et amorties, simple et rapide de mise en œuvre. Une approche scientifique innovante d'ondes moyennes fréquences appuyée par de l'intelligence artificielle apporte une efficacité de détection supérieure aux méthodes traditionnelles de contrôle non destructif.

FEDER	FSE RHONE-ALPES	M.-I DE BARROS BOUCHET	Plateforme Tribologie Moteur (48 mois)	Plateforme Tribologie Moteur
-------	-----------------	------------------------	--	------------------------------

Ce projet a pour objectif d'identifier les mécanismes de lubrification au sein d'un banc d'essai unique, constitué d'un bloc monocylindre entraîné et/ou allumé complètement instrumenté, permettant de mesurer les couples de frottement directement au niveau du sous-ensemble piston-joint. L'apport de nouveaux traitements de surface et de lubrifiants plus écologiques sera évalué grâce à ce dispositif.