

## COMMUNIQUÉ DE PRESSE

Gif-sur-Yvette, le 17 février 2023

### **L'ENS Paris-Saclay, CentraleSupélec, le CNRS et Safran renforcent leur coopération pour améliorer la performance des moteurs et structures aéronautiques**

**L'École normale supérieure Paris-Saclay (ENS Paris-Saclay), CentraleSupélec, le Centre national de la recherche scientifique (CNRS), Safran Aircraft Engines et SafranTech renforcent leurs collaborations en créant un Groupe de programmation de recherche concertée portant sur la mécanique numérique et expérimentale au service de la performance des moteurs et structures aéronautiques (GPRC MECAPERF), impliquant les équipes de recherche du Laboratoire de mécanique Paris-Saclay.**

Le Laboratoire de mécanique Paris-Saclay (LMPS), unité de recherche mixte entre l'ENS Paris-Saclay, CentraleSupélec et le CNRS, mène de longue date des collaborations de recherche avec les équipes de Safran Aircraft Engines et SafranTech, filiales du groupe Safran spécialisées dans la conception, la fabrication, la commercialisation et la maintenance sous toutes ses formes de « systèmes de propulsion aéronautiques ».

Concernant le LMPS, son cœur d'expertise concerne l'expérimentation, la modélisation et la simulation en mécanique des matériaux et des structures au travers de la mécanique expérimentale, l'endommagement, les instabilités et la rupture, l'optimisation des matériaux, le lien structure/propriété, les comportements mécaniques et leurs couplages, la simulation et les structures, le développement de modèles et de méthodes numériques performants.

Dans la continuité de leur coopération, le LMPS, Safran Aircraft Engines et SafranTech ont décidé de créer un Groupe de programmation de recherche concertée (GPRC) sur la thématique « Mécanique numérique et expérimentale au service de la performance des moteurs et structures aéronautiques ».

**La mécanique numérique et expérimentale appliquée à la propulsion aéronautique**

Ce groupe de programmation, intitulé GPRC MECAPERF, permettra aux parties prenantes d'identifier et de proposer de concert des projets pour apporter des réponses appropriées aux besoins et enjeux de recherche et développement dans le domaine de la mécanique numérique et expérimentale appliquée à la propulsion aéronautique.

Concernant les matériaux et procédés avancés, les axes de recherche du GPRC MECAPERF porteront sur la fabrication additive sûre pour les matériaux en conditions extrêmes, les composites de nouvelle génération fonctionnalisés ultrarésistants à base de fibres hybrides, les matériaux pour très hautes températures, ainsi que l'expérimentation discriminante sur matériaux et structures reposant sur des plateformes à l'état de l'art en métrologie multi-physique.

Sur le volet mécanique numérique, le GPRC MECAPERF mènera ses recherches sur l'interface simulation-expérimentation augmentée, la simulation haute-fidélité multi-physique, la réduction de modèles et aide à la décision, l'optimisation et conception multi-physique, les outils agiles de conception, la procédure de qualification, de validation et big-data ainsi que les jumeaux numériques pour matériaux et structures.

Le GPRC MECAPERF trace, pour les partenaires, une feuille de route scientifique partagée dans le domaine de la mécanique numérique et expérimentale appliquée aux moteurs et structures aéronautiques.

Le groupe de programmation permettra également l'ouverture de programmes de recherche conjoints à des parties tierces pour leur permettre de contribuer au développement de la recherche et de la connaissance scientifique dans le domaine de la mécanique numérique et expérimentale appliquée au secteur des moteurs et structures aéronautiques pour les prochaines années.

#### **À propos de l'École normale supérieure Paris-Saclay**

L'ENS Paris-Saclay, grande école pluridisciplinaire des métiers de la recherche et de l'enseignement supérieur, porte l'ambition d'amener ses élèves vers le doctorat. Très rigoureusement sélectionnés, ils suivent des parcours renforcés en sciences fondamentales, en sciences humaines et sociales et en sciences pour l'ingénieur. L'École leur propose en outre plusieurs parcours originaux de formation à la recherche sur des thématiques telles que technologies quantiques, intelligence artificielle, recherche création et d'immersion dans les plus grands laboratoires internationaux.

Installée sur le plateau de Saclay, l'ENS Paris-Saclay, membre fondateur de l'Université Paris-Saclay, première université française, coordonne au sein de l'université la Graduate school des métiers de la recherche et de l'enseignement supérieur.

Elle porte une mission de service public pour amener les meilleurs élèves et étudiants vers les carrières académiques, et toutes celles des secteurs public et privé exigeant une très grande expertise scientifique.

### À propos de CentraleSupélec

CentraleSupélec est un établissement Public à caractère scientifique, culturel et professionnel, né en janvier 2015 du rapprochement de l'École Centrale Paris et de Supélec. Aujourd'hui, CentraleSupélec se compose de 3 campus en France (Paris-Saclay, Metz et Rennes). Elle compte 4300 étudiants, dont 3200 élèves ingénieurs, et regroupe 17 laboratoires ou équipes de recherche. Fortement internationalisée (30% de ses étudiants et près d'un quart de son corps enseignant internationaux), l'école a noué plus de 170 partenariats avec les meilleures institutions mondiales. Ecole leader dans l'enseignement supérieur et la recherche, CentraleSupélec constitue un pôle de référence dans le domaine des sciences de l'ingénierie et des systèmes, classée parmi les meilleures institutions mondiales. Elle est membre-fondateur de l'Université Paris-Saclay et préside le Groupe des Ecoles Centrale (Lyon, Lille, Nantes et Marseille), qui opère les implantations internationales (Pékin (Chine), Hyderabad (Inde), Casablanca (Maroc)).

### À propos du CNRS

Le Centre national de la recherche scientifique est une institution publique de recherche parmi les plus reconnues et renommées au monde. Depuis plus de 80 ans, il répond à une exigence d'excellence au niveau de ses recrutements et développe des recherches pluri et inter disciplinaires sur tout le territoire, en Europe et à l'international. Orienté vers le bien commun, il contribue au progrès scientifique, économique, social et culturel de la France. Le CNRS, c'est avant tout 32 000 femmes et hommes et 200 métiers. Ses 1000 laboratoires, pour la plupart communs avec des universités, des écoles et d'autres organismes de recherche, représentent plus de 120 000 personnes ; ils font progresser les connaissances en explorant le vivant, la matière, l'Univers et le fonctionnement des sociétés humaines. Le lien étroit qu'il tisse entre ses activités de recherche et leur transfert vers la société fait de lui aujourd'hui un acteur clé de l'innovation. Le partenariat avec les entreprises est le socle de sa politique de valorisation. Il se décline notamment via près de 200 structures communes avec des acteurs industriels et par la création d'une centaine de start-up chaque année, témoignant du potentiel économique de ses travaux de recherche. Le CNRS rend accessible les travaux et les données de la recherche ; ce partage du savoir vise différents publics : communautés scientifiques, médias, décideurs, acteurs économiques et grand public.

Pour plus d'information : [www.cnrs.fr](http://www.cnrs.fr)

### CONTACTS PRESSE

ENS Paris-Saclay : Morgann Crozet - [communication@ens-paris-saclay.fr](mailto:communication@ens-paris-saclay.fr) - 06 78 30 27 29

CNRS : Damien Guimier - [damien.guimier@dr4.cnrs.fr](mailto:damien.guimier@dr4.cnrs.fr) - 01 69 82 32 40