

# Prix Académie des sciences 2022



L'Académie des Sciences est une prestigieuse institution dont l'objectif est d'encourager l'esprit de recherche pour contribuer aux progrès des sciences et de leurs applications. L'ONERA, acteur incontournable de la recherche française est légitimement très présent dans cet écosystème. Découvrez la lauréate ONERA du prix Espoir 2022, et le récipiendaire du prix ONERA.

23 novembre 2022

## **Le prix Espoir Fondation Michelin-Académie des sciences décerné à Sylvia Feld-Payet**

Le prix Espoir Fondation Michelin-Académie des sciences est un prix créé en 2020 et doté d'un montant de 15.000 €.

À l'instar du prix ONERA - Académie des sciences, cette distinction est décernée par l'Académie des sciences et financée par la Fondation Michelin.

Très prestigieuse, elle récompense un ou une scientifique de moins de 40 ans ayant contribué par une innovation majeure aux domaines de la physique des matériaux (polymères, composites), de l'élasticité ou de l'usure des matériaux, ou encore du calcul et de la simulation. Une dimension mobilité durable - non réduite à l'automobile - est associée à ces thèmes.

L'académie élit un candidat dont le travail a favorisé l'émergence d'innovations et de démarches en

rupture ayant permis de faire progresser des problématiques issues du monde industriel ou de l'entreprise.

L'édition 2022 de ce prix a été décernée à Sylvia Feld-Payet, ingénieure de recherche senior à l'ONERA au Département Matériaux et Structures. Ses recherches portent sur les méthodes numériques permettant, d'une part, la simulation de l'endommagement et de la rupture des matériaux et, d'autre part, la confrontation de ces simulations avec les résultats d'essais afin d'identifier et de valider les modèles. L'objectif de ces travaux est d'améliorer le caractère prédictif des simulations. Ces recherches devraient ainsi permettre aux constructeurs de diminuer le poids des pièces tout en assurant leur tenue en service.

Sylvia Feld-Payet fait partie des treize femmes (sur 151 prix attribués à l'ONERA) à avoir été récompensée pour son activité de recherche toute à fait remarquable. Un parcours sans faute qui a commencé avec une thèse effectuée à l'ONERA, en collaboration avec les Mines de Paris, sur une étude numérique de l'amorçage et la propagation de fissures dans les milieux ductiles non locaux, puis s'est poursuivi par un postdoc effectué à l'ENS Cachan sur la reconstruction performante d'images 3D.

Sylvia a déployé beaucoup d'énergie au sein de l'ONERA pour développer des méthodes variées d'identification spatiale de l'endommagement et de la fissuration, sujet pour lequel elle a été invitée à effectuer un séjour à EDF.

Son travail de recherche a conduit à l'implémentation d'un modèle dynamique d'endommagement dans Europlexus, et d'une méthode originale d'identification des fronts de fissure dans le logiciel Zset. Sylvia Feld-Payet est responsable pour l'ONERA, de la plateforme d'hybridation données-calcul ESCALE mise à disposition sous licence libre CeCILL, qui réunit un consortium de sept partenaires académiques.

La direction scientifique générale est particulièrement heureuse et fière que Sylvia Feld-Payet ait décidé d'intégrer cette année la filière recherche de l'ONERA. La belle reconnaissance scientifique obtenue par ce Prix souligne la qualité du travail et de l'investissement de Sylvia, mais aussi sa capacité extraordinaire à faire rayonner son travail au sein comme à l'extérieur de notre Office.

Les récipiendaires précédents de ce prix ont été Charles Dapogny (mathématicien, chargé de recherche CNRS au Laboratoire Jean Kuntzmann de l'Inria/Grenoble INP) et Laurent Ponson (chercheur CNRS à l'Institut Jean le Rond d'Alembert).

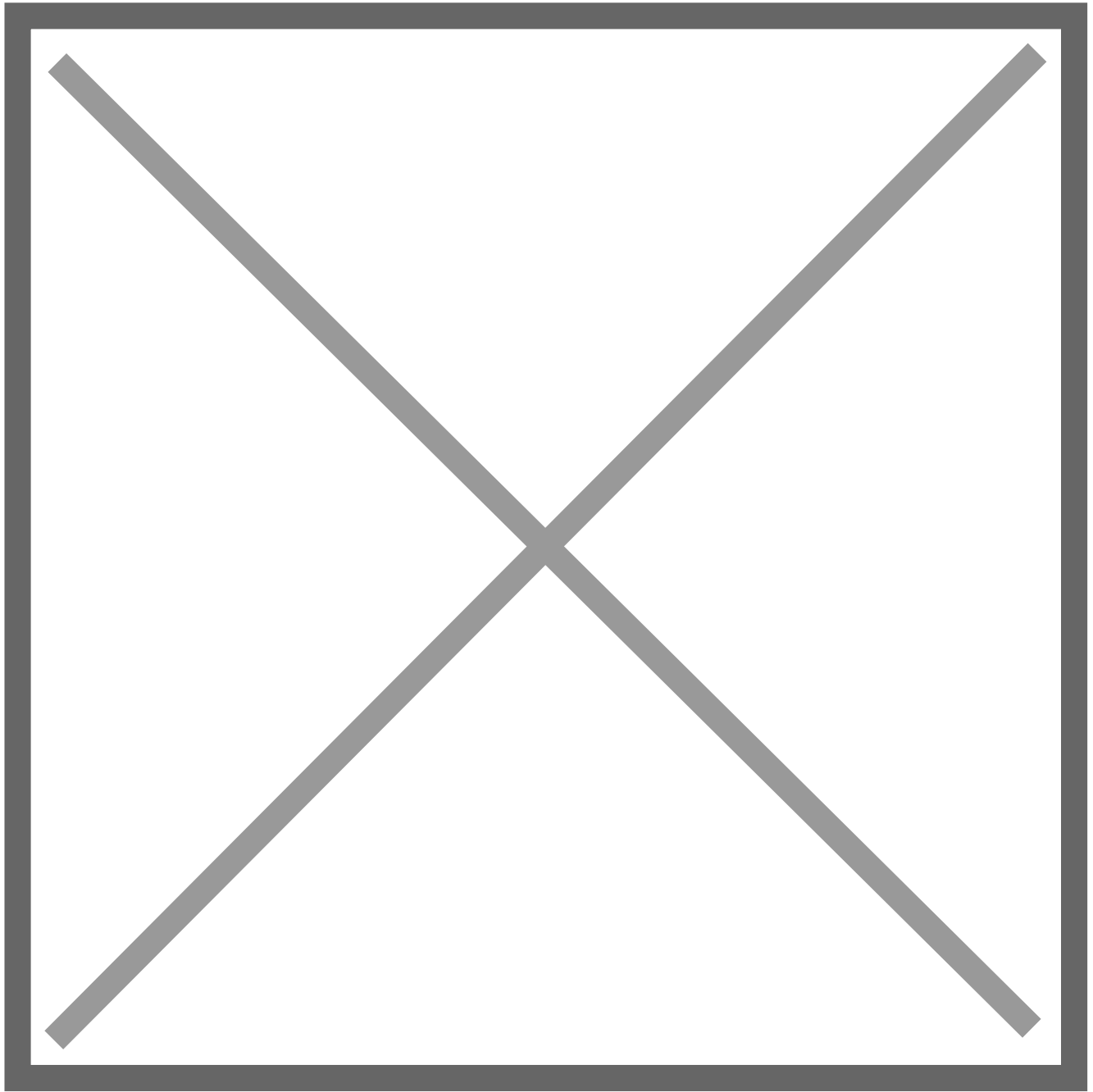
Les prix décernés par l'Académie des sciences ont honoré par le passé d'autres ingénieurs issus de l'ONERA, saluant de la plus prestigieuse des façons l'excellence de la recherche menée à l'ONERA.

Parmi les précédents lauréats citons également Riad Haidar qui s'est vu attribué en 2018 le prix Aymé Poirson. Il avait succédé, près de 10 ans après, à de prestigieux lauréats issus des rangs de l'ONERA au nombre desquels figuraient Emmanuel Rosencher (Grand prix France Télécom de l'Académie des Sciences 2010), Laurent Jacquin (Prix de la fondation ArianeGroup de l'Académie des Sciences 2007) et Stéphane Andrieux (Prix Déchelle de l'Académie des Sciences 2006) qui ont occupé différents postes à la Direction Scientifique Générale.

Plus récemment en 2019, Laurent Mugnier du DOTA a été lauréat du prix Lazare Carnot et Denis Sipp du DAAA, s'est vu décerner le prix Paul Doistau-Emile Blutet. Des prix collectifs ont récompensé Manuel Rodrigues et Pierre Touboul (Prix Servant de l'Académie des Sciences 2019 pour la mission Microscope) et Thierry Fusco (Grand prix scientifiques Charles Defforey 2020 partagé pour la détection d'exoplanètes).

Bravo à eux ! Ils contribuent par leur talent et leur expertise scientifique au rayonnement de l'ONERA qui, grâce à eux, s'impose comme l'un des acteurs majeurs de la recherche en France.

## **Le prix ONERA 2022 décerné à Mickaël Bourgoïn (CNRS/ENS Lyon)**



Le prix ONERA-Sciences mécaniques pour l'aéronautique et l'aérospatial 2022 a été décerné le 22 novembre « sous la coupole » à Mickaël Bourgoin, directeur de recherche au CNRS au Laboratoire de physique (CNRS/ENS de Lyon).

Ce prix récompense depuis 2018 alternativement des chercheurs de la mécanique des fluides et de la mécanique du solide pour des travaux de recherche remarquables dans les domaines de l'aéronautique et du spatial. Il est intégré aux Prix thématiques de la section des Sciences mécaniques et informatiques de l'Académie des Sciences, dont les membres composent le jury du Prix ; ce jury est souverain dans le choix du lauréat.

Mickaël Bourgoin – chercheur en mécanique des fluides – s'intéresse au transport de champs et de particules dans les écoulements complexes, notamment turbulents. Développant des approches

expérimentales et des modélisations lagrangiennes innovantes, il étudie ainsi la structure de la turbulence et du mélange, la dispersion de particules (aérosols, inertielles, anisotropes, magnétiques, phorétiques, actives, etc.) ainsi que les interactions fluides-structures de systèmes tractés et pendulaires, au croisement de questions de mécanique des fluides fondamentale et d'enjeux industriels, environnementaux et sanitaires.

Ce prix sera l'objet d'une célébration à l'ONERA le 30 mars 2023. Elle mettra en présence le lauréat, des chercheurs ONERA concernés par ses problématiques ainsi que des invités académiques, institutionnels et industriels.