



Institut Mines-Télécom



RÉPUBLIQUE
FRANÇAISE

*Liberté
Égalité
Fraternité*

Les Grandes Écoles des grands défis

PRIX IMT-ACADÉMIE DES SCIENCES 2023



ACADÉMIE
DES SCIENCES
INSTITUT DE FRANCE

LA FONDATION MINES-TÉLÉCOM

La Fondation Mines-Télécom apporte son soutien aux prix IMT-Académie des sciences. Engagée en faveur de l'excellence académique, elle encourage le rayonnement de la recherche et contribue à mettre en valeur les expertises de l'Institut Mines-Télécom.

La Fondation Mines-Télécom remercie ses grands mécènes qui ont rendu possible cette initiative : BNP Paribas, Dassault Systèmes, Orange et Sopra Steria.



FONDATION
Mines-Télécom

La Fondation de l'IMT

LES PRIX

IMT-ACADÉMIE DES SCIENCES

Ces prix annuels fondés par l'Institut Mines-Télécom sont soutenus par la Fondation Mines-Télécom.

Ils sont destinés à récompenser une ou un scientifique ayant contribué de manière exceptionnelle par un ensemble de travaux reconnus à l'un des domaines suivants :

- ▶ l'industrie du futur responsable ;
- ▶ la souveraineté numérique et sobriété ;
- ▶ l'énergie, l'économie circulaire et la société ;
- ▶ l'ingénierie pour la santé et le bien-être.

L'INSTITUT MINES-TÉLÉCOM

L'Institut Mines-Télécom est le 1^{er} groupe public de Grandes Écoles d'ingénieurs et de management de France.

Il est constitué de huit Grandes Écoles publiques et de deux écoles filiales. Il anime et développe un riche écosystème d'écoles partenaires, de partenaires économiques, académiques et institutionnels, acteurs de la formation, de la recherche et du développement économique.

Créées pour répondre aux besoins de développement économique et industriel de la France depuis le 19^e siècle, les Grandes Écoles de l'Institut Mines-Télécom ont accompagné toutes les révolutions industrielles et des communications. Par la recherche et la formation d'ingénieurs, d'ingénieurs, de managers, et de docteurs et docteurs, l'Institut Mines-Télécom répond aux grands défis industriels, numériques, énergétiques et écologiques en France, en Europe et dans le monde.

Aujourd'hui l'Institut Mines-Télécom, fort de ses 10 écoles, imagine et construit un monde qui concilie sciences, technologies et développement économique avec le respect de la planète et des femmes et des hommes qui l'habitent.

L'ACADÉMIE DES SCIENCES

L'Académie des sciences, depuis sa création en 1666, se consacre au développement des sciences et conseille les autorités gouvernementales en ce domaine.

Indépendante et pérenne, placée sous la protection du Président de la République, elle est l'une des cinq académies siégeant à l'Institut de France.

Aujourd'hui riche de 269 membres, 120 associés étrangers et 64 correspondants, élus parmi les scientifiques français et étrangers les plus éminents, l'Académie des sciences est pluridisciplinaire et largement ouverte à l'international.

L'Académie des sciences exerce cinq missions fondamentales : encourager la vie et la communauté scientifique, promouvoir l'enseignement des sciences, transmettre les connaissances, favoriser les collaborations internationales et assurer un rôle d'expertise et de conseil.



Jacques
BESSON

***Je tiens à exprimer ma gratitude envers
L'Institut Mines-Télécom et l'Académie des sciences
pour ce prix prestigieux qui récompense des travaux
portant sur la sûreté et la durabilité des matériaux
et des structures.***

***Je souhaite associer à cette distinction
mes collaborateurs et mes doctorants ainsi que
mes partenaires de l'industrie. Cette récompense
témoigne de la reconnaissance du rôle que jouent
nos Écoles d'Ingénieur dans la résolution des défis
technologiques majeurs du monde contemporain,
en particulier celui de la transition énergétique.***

GRAND PRIX

Dès la fin de son post-doctorat réalisé aux États-Unis, Jacques Besson s'oriente vers l'étude des mécanismes de rupture des métaux. Depuis 1992, cet ingénieur des Mines de Paris mène des recherches au CNRS, en collaboration étroite avec l'industrie. En 2012, il prend la direction du Centre des Matériaux d'Evry-Courcouronnes – également Unité Mixte de Recherche du CNRS (UMR 7633) – dans lequel il exerce encore à ce jour en qualité de Directeur Adjoint. Son parcours de recherche au CNRS est enrichi de deux expériences de détachement, en 2000 à l'institut de recherche Hereon (ex-GKSS) en Allemagne, puis en 2005 à l'EDF Lab des Renardières (Seine-et-Marne).

Ses activités de recherches portent principalement sur la rupture des matériaux métalliques : aciers, alliages d'aluminium, de zirconium, titane... Son travail allie expériences, modèles et simulations. Ses travaux visent à accroître la durabilité et la sûreté des installations industrielles, avec des applications dans les transports, la production et l'utilisation de l'énergie. Afin de pouvoir mettre en pratique les modèles développés et de réaliser des simulations, il a amorcé au début des années 1990 la reformulation d'un code de calcul Zébulon/Zset, co-développé à partir de 1996 avec l'ONERA. Couplé avec le logiciel Zebfront, ce code a servi jusqu'à présent de support aux recherches, en particulier pour le prototypage des lois de comportements des matériaux.

Les nombreux partenariats industriels auxquels le chercheur est associé témoignent de la richesse du champ applicatif de ses recherches : du nucléaire avec EDF, le CEA et Framatome, au transport gazier avec GRTgaz, en passant par l'aéronautique avec SAFRAN et l'ONERA, et l'automobile avec PSA. Depuis 2020, Jacques Besson est porteur d'une chaire industrielle financée par l'ANR, « Mini-Eprouvettes pour le Suivi en Service des structures avec Application au transport d'Hydrogène (MESSIAH) ».

Son parcours se distingue également par une intense activité de publication – près de 170 articles dans des revues internationales – et d'encadrement – plus de 70 thèses. Ses travaux bénéficient de la reconnaissance de ses pairs, et à l'international. La qualité de ses recherches a d'ailleurs été saluée notamment par le Prix Pétichney de l'Académie des sciences en 2002, et lui a permis de recevoir la distinction de Fellow of the European Structural Integrity Society (ESIS) en 2018.



Pour lire l'interview
flashez le QR code ou redirigez-vous sur
<https://bit.ly/grandprixjacquesbesson>



Julien
TIERNY

Je suis très honoré de recevoir ce prix. Je remercie l'Institut Mines-Télécom et l'Académie des sciences pour ce coup de projecteur sur mes recherches en analyse topologique de données, à l'interface entre informatique, mathématiques et domaines d'application.

Je remercie mes collaborateurs, en particulier les doctorant(e)s avec qui j'ai eu la chance de travailler, et qui sont pour moi une constante source d'enthousiasme et de vitalité. Je remercie enfin tous mes enseignants, de la primaire au supérieur, qui m'auront transmis le gout du travail et la curiosité scientifique.

PRIX ESPOIR

Après un passage de quatre ans au laboratoire LTCI de Télécom Paris, Julien Tierny intègre en 2014 le laboratoire LIP6 de Sorbonne Université où il exerce désormais comme Directeur de Recherche CNRS. Assez rapidement, cet ingénieur d'IMT Nord-Europe (alors Télécom Lille), major de sa promotion, s'intéresse à l'analyse et à la visualisation de données, et plus précisément à l'analyse topologique de données. Cette discipline, à cheval entre informatique et mathématiques appliquées, propose d'analyser la structure et la topologie de données complexes par le biais d'algorithmes spécifiques.

Cette méthode présente un intérêt particulier pour l'industrie car elle peut s'appliquer, par exemple, à des volumes massifs de données issues de simulation (de procédés physiques, mécaniques...). Julien Tierny collabore donc avec de nombreux industriels dans des domaines variés, de la chimie à l'énergie ou l'astrophysique. En 2019, ses travaux sont soutenus par une ERC Consolidator pour une durée de cinq ans. Ce projet lui permet de recruter et d'encadrer, à ce jour, une équipe d'une dizaine de personnes.

Le chercheur est en outre le développeur principal d'une bibliothèque open source, TTK. Cette bibliothèque, initiée au départ pour faciliter le travail de recherche de ses doctorants et doctorantes, constitue désormais une vitrine des travaux réalisés au sein de l'équipe, et facilite l'émergence de nouvelles collaborations.

Enfin, la qualité de ses publications est reconnue années après années, par la remise de plusieurs « Best Paper Award » au cours de diverses conférences. Il a été – et est toujours – impliqué dans les comités de pilotage ou de programme de plusieurs conférences et workshops internationaux IEEE, et est également « pair reviewer » de nombreuses revues spécialisées dans son domaine.



Pour lire l'interview

flashez le QR code ou redirigez-vous sur
<https://bit.ly/prixespoirjulientierny>



19 place Marguerite Pery
91120 Palaiseau – France
www.imt.fr

