

# PRIX IMT-ACADÉMIE DES SCIENCES 2019



Institut Mines-Télécom

## 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'IMT.

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



# LES PRIX

## IMT-ACADÉMIE DES SCIENCES

Ces prix annuels fondés par l'IMT 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 :

- ▶ transformation numérique dans l'industrie,
- ▶ ingénierie de l'énergie et de l'environnement,
- ▶ matériaux et fabrication.

### L'IMT

L'IMT (Institut Mines-Télécom) est un établissement public dédié à l'enseignement supérieur et la recherche pour l'innovation dans les domaines de l'ingénierie et du numérique.

À l'écoute du monde économique, l'IMT conjugue légitimité académique et proximité concrète avec les entreprises. Il forme aux compétences d'ingénieurs, de managers et de docteurs et se positionne sur les cinq transformations majeures du XXI<sup>e</sup> siècle : numérique, industrielle, énergétique, écologique et urbaine, économique et sociétale et numérique de la santé.

Ses activités se déploient au sein de huit grandes écoles d'ingénieurs et de management (IMT Atlantique, IMT Lille Douai, IMT Mines Albi, IMT Mines Alès, Mines Saint-Étienne, Télécom Paris, Télécom SudParis et Institut Mines-Télécom Business School ; de deux écoles filiale (Eurecom et INSIC) ; et il entretient des relations privilégiées avec quatre partenaires associés ou sous convention (Armines, Ensiie, Mines Nancy et Mines ParisTech). Enfin, dix écoles affiliées complètent cet ensemble.

### 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 255 membres, 127 associés étrangers et 82 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.



*Veronique*  
**BELLON-MAUREL**

---

***« Je suis fière d'être la première femme  
à avoir obtenu ce prix qui allie science  
et technologie. C'est une manière de dire  
aux jeunes femmes qu'elles ont leur place  
et un rôle à jouer dans la technologie.  
Et qu'on les attend ! »***

# GRAND PRIX

Véronique Bellon-Maurel est reconnue comme une spécialiste mondiale de la spectrométrie en proche-infrarouge (SPIR), un outil de référence pour estimer la composition chimique d'un produit.

Depuis sa thèse obtenue en 1992 jusqu'à ses résultats plus récents avec l'IRSTEA, elle a grandement œuvré pour l'optimisation technique et le développement industriel de la SPIR. Ses premiers travaux ont abouti à la création de nouveaux détecteurs non-invasifs pour la mesure du taux de sucre dans les fruits afin de mieux les trier. Les recherches de Véronique Bellon-Maurel ont ensuite évolué vers des problématiques toujours plus complexes en lien avec l'environnement. Elle a ainsi mis au point une méthode d'estimation instantanée de la biodégradabilité des plastiques, associée à une norme, à la création de la société savante COBIO, ainsi qu'à des partenariats industriels pour aider à structurer la filière des plastiques biodégradables. Autant de pierres apportées à l'interdiction des sacs de caisse en plastique en juillet 2016. En parallèle, elle étend ses recherches à la caractérisation des déchets organiques pour améliorer les procédés de tri sélectif, et des sols pour évaluer rapidement la quantité de carbone qu'ils contiennent.

Depuis 2017, elle dirige l'institut #DigitAg dont elle est à l'initiative, et qui produit des recherches interdisciplinaires sur le développement du numérique en agriculture. Son goût perpétuel pour le décroisement des disciplines et la valorisation de ses recherches vers la société civile pour un environnement plus durable font de Véronique Bellon-Maurel une lauréate emblématique du Prix IMT-Académie des sciences 2019.



Pour voir l'interview  
**flashez le QR code**



*Guillaume*  
**BALARAC**

---

***« Ce prix témoigne des nombreux défis qu'il reste à relever en mécanique des fluides, tant pour en comprendre les processus fondamentaux, que par son rôle dans des applications sociétales majeures telles que l'énergie et l'environnement. »***

# PRIX ESPOIR

Les travaux de Guillaume Balarac à Grenoble-INP se concentrent sur les écoulements turbulents. Ceux-ci constituent une dimension importante de la mécanique des fluides à l'œuvre dans les systèmes énergétiques actuels et futurs, alors que leur prédiction reste un défi majeur.

Grâce à ses recherches, Guillaume Balarac entend mieux prédire, comprendre et contrôler les écoulements turbulents et leurs conséquences. Il développe ainsi de nouveaux outils de simulation de ces phénomènes complexes, en s'appuyant en particulier sur des approches de simulations des grandes échelles. Son but est à la fois d'améliorer les modèles existants, à partir notamment d'outils d'apprentissage supervisé, et de les étendre à des configurations d'écoulement plus complexes. En parallèle, il souhaite améliorer notre compréhension théorique de la turbulence en réalisant des simulations numériques directes de haute résolution. Ainsi, il allie à la fois une étude fine de la dynamique des plus petites échelles de la turbulence, et une étude des instabilités contrôlant la dynamique des grandes échelles.

Tous ces travaux fondamentaux permettent également à Guillaume Balarac de participer au développement d'énergies renouvelables. Au travers de partenariats industriels, ses approches en modélisation et simulation ont contribué à améliorer la compréhension des systèmes de conversion d'énergie. Cela a conduit à plusieurs brevets dans les domaines de l'hydrolien et de l'éolien. Ces travaux résolument tournés vers les problématiques énergétiques d'avenir permettent à Guillaume Balarac d'incarner tout l'esprit du Prix Espoir IMT-Académie des sciences 2019.



Pour voir l'interview  
**flashez le QR code**

