



Prix Abel 2024 au mathématicien Michel Talagrand qui a effectué sa carrière au CNRS

L'Académie norvégienne des sciences et des lettres a décidé d'attribuer le prix Abel 2024 au Français Michel Talagrand, qui a effectué sa carrière de chercheur au CNRS. L'équivalent du prix Nobel des mathématiques lui est décerné « pour ses contributions révolutionnaires à la théorie des probabilités et à l'analyse fonctionnelle, avec des applications remarquables en physique mathématique et en statistique ».

Souvent perçu comme le prix Nobel des mathématiciens, le prix Abel récompense l'œuvre d'un mathématicien dans son ensemble. Michel Talagrand est ainsi distingué pour ses travaux en théorie des probabilités et processus stochastiques. Depuis ses origines, la théorie des probabilités a été motivée par des problèmes provenant des jeux de hasard ou de l'évaluation des risques. Le fil conducteur des découvertes révolutionnaires de Michel Talagrand réside dans l'utilisation et la compréhension des processus aléatoires qui nous entourent. La compréhension approfondie des phénomènes aléatoires est devenue essentielle dans le monde d'aujourd'hui. Les algorithmes aléatoires sont par exemple à la base de nos prévisions météorologiques et de nos grands modèles linguistiques.

Le monde moderne est un flux constant d'événements aléatoires, et la compréhension de ce caractère aléatoire a des répercussions dans des domaines considérables, de la logistique commerciale à la physique de la matière condensée. Ses travaux permettent ainsi de mieux comprendre comment et pourquoi de nombreux phénomènes sont décrits par la « distribution gaussienne », souvent mieux connue sous le nom de « distribution normale » ou, grâce à sa forme, de « courbe en cloche ». Notre vie entière est guidée par la distribution gaussienne : le poids des bébés à la naissance, les résultats obtenus par les élèves à l'école et l'âge auquel les athlètes prennent leur retraite sont autant d'événements apparemment aléatoires qui suivent parfaitement la distribution gaussienne.

Trois domaines spécifiques

Cette récompense distingue trois domaines spécifiques des travaux de Michel Talagrand :

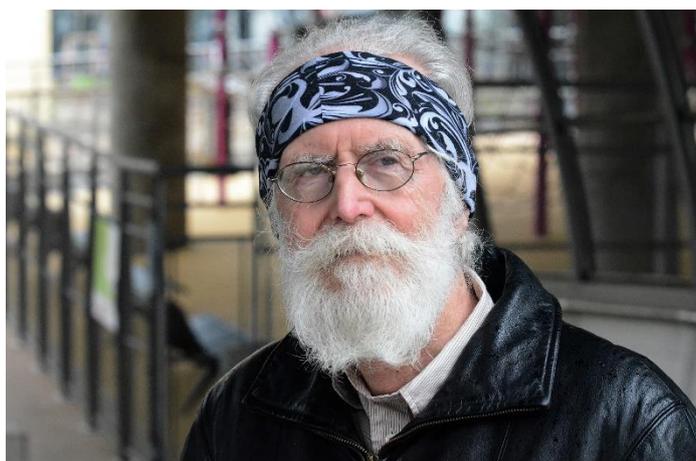
- **Supremum des processus stochastiques** - Un processus stochastique produit une séquence de valeurs aléatoires, et le « supremum » correspond à leur plus grande valeur. Si la hauteur des vagues qui s'écrasent sur une plage est un processus stochastique, le fait de savoir quelle sera la plus grande vague qui frappera la plage l'année prochaine est utile.
- **Concentration des mesures** - De manière paradoxale, lorsqu'un processus dépend d'une série de sources aléatoires indépendantes, au lieu de se compliquer, il est possible que les différents facteurs aléatoires se compensent mutuellement et produisent des résultats plus prévisibles. C'est ce qu'on

appelle la loi des grands nombres, au sujet de laquelle Michel Talagrand a formulé des estimations quantitatives précises.

- Verre de spin - Au-delà de la théorie abstraite des probabilités, un « verre de spin » est un alliage métallique comportant des impuretés disposées au hasard. Michel Talagrand a mis à profit ses connaissances en statistiques et en probabilités pour analyser rigoureusement le comportement des verres de spin, et a ainsi complété la preuve de travaux de Giorgio Parisi, lauréat du prix Nobel (2021).

Michel Talagrand est né en 1952 en France, et il a obtenu son doctorat en sciences mathématiques en 1977 à l'université de Paris VI. Il a ensuite passé quelques années à l'université d'État de l'Ohio, aux États-Unis. Recruté au CNRS en 1974, il y a étudié jusqu'à sa retraite en 2017 l'analyse fonctionnelle, puis les probabilités et leurs applications. Il a été affecté au sein d'un laboratoire, l'Institut de mathématiques de Jussieu - Paris Rive Gauche relevant du CNRS, mais aussi de Sorbonne Université et de l'Université Paris Cité. Michel Talagrand est marié et père de deux fils. Membre de l'Académie des sciences, cet ancien directeur de recherche du CNRS a reçu plus d'une dizaine de prix dont le Prix Shaw en 2019.

« Félicitations à Michel Talagrand, dont les travaux de recherche exceptionnels ont eu un impact considérable sur les mathématiques et leurs applications. Ce prix, qui récompense l'ensemble d'une carrière effectuée au CNRS, témoigne de l'excellence des mathématiques françaises. Il rappelle également l'urgence absolue d'investir dans cette discipline vitale autant pour la recherche, pour l'éducation, pour les grands défis de société que pour l'économie de notre pays », souligne Antoine Petit, président-directeur général du CNRS.



© Peter Badge / Typos1 / Abel Prize 2024

Une [rencontre en vidéo](#) avec Michel Talagrand.

Des rushes peuvent être disponibles sur demande auprès de presse@cnrs.fr

À propos du prix Abel

- La cérémonie de remise du prix aura lieu à Oslo le 21 mai 2024.
- Le prix Abel est financé par le gouvernement norvégien et le montant du prix s'élève à 7,5 millions de couronnes norvégiennes
- Le prix est décerné par l'Académie norvégienne des sciences et des lettres et remis par le roi Harald V.
- Le choix du lauréat Abel s'appuie sur la recommandation du comité Abel, qui est composé de cinq mathématiciens de renommée internationale.

Contacts :

Presse CNRS | Priscilla Dacher et Fabienne Arpiarian | T +33 1 44 96 46 06 | priscilla.dacher@cnrs.fr / presse@cnrs.fr