



THE
ABEL
PRIZE
2020

M. Furstenberg et M. Margulis se partagent le prix Abel

L'Académie des sciences et des lettres de Norvège a décidé de décerner le prix Abel 2020 à Hillel Furstenberg, de l'Université hébraïque de Jérusalem, en Israël, et à Gregory Margulis, de l'Université de Yale, à New Haven, dans le Connecticut aux États-Unis

« pour leur travail de pionnier dans l'utilisation des méthodes probabilistes et dynamiques en théorie des groupes, théorie des nombres et combinatoire »

Hillel Furstenberg et Gregory Margulis ont développé des techniques de marche aléatoire pour étudier des objets mathématiques tels que les groupes et les graphes, et ont ainsi introduit des méthodes probabilistes pour résoudre de nombreux problèmes non résolus relevant de la théorie des groupes, de la théorie des nombres, de la combinatoire et de la théorie des graphes. Une marche aléatoire est un chemin constitué d'une succession de pas aléatoires, et l'étude des marches aléatoires est une branche centrale de la théorie des probabilités.

« Les travaux de Messieurs Furstenberg et Margulis ont prouvé l'efficacité du franchissement des frontières entre des disciplines mathématiques distinctes et ont contribué avec succès à faire tomber le mur traditionnel entre les mathématiques pures et appliquées », déclare le professeur Hans Munthe-Kaas, président du comité Abel.

Il reprend : « Les travaux des professeurs Furstenberg et Margulis ont stupéfié le monde mathématique par leur utilisation ingénieuse de

méthodes probabilistes et de marches aléatoires pour résoudre des problèmes profonds dans divers domaines des mathématiques. Cela a permis d'obtenir une profusion de nouveaux résultats, tels que l'existence de longues progressions arithmétiques de nombres premiers, la compréhension de la structure des réseaux dans les groupes de Lie, et la construction de graphes expansibles avec des applications aux technologies de communication et à l'informatique, pour n'en citer que quelques-uns. »

Hillel Furstenberg

Hillel Furstenberg est né à Berlin en 1935. Sa famille était juive et ils ont réussi à fuir l'Allemagne nazie pour se réfugier aux États-Unis en 1939. Malheureusement, son père n'a pas survécu au voyage et M. Furstenberg a grandi avec sa mère et sa sœur dans une communauté orthodoxe à New York.

Lorsqu'il a publié l'un de ses premiers articles, une rumeur a circulé selon laquelle ce dernier n'était



pas un individu, mais plutôt un pseudonyme pour un groupe de mathématiciens. L'article en question contenait un si grand nombre d'idées émanant de domaines différents qu'il ne pouvait certainement pas être l'œuvre d'une seule personne. En 1965, après une carrière en mathématiques dans plusieurs universités américaines, il a quitté le pays pour l'Université hébraïque de Jérusalem, où il a résidé jusqu'à sa retraite en 2003. Il a passé la majeure partie de sa carrière en Israël, où il a contribué à faire de ce pays un pôle international des mathématiques.

M. Furstenberg a remporté le prix Israël et le prix Wolf.

Gregory Margulis

Gregory Margulis est né à Moscou en 1946. Dès son plus jeune âge, il a fait preuve d'un talent inné pour les mathématiques. En 1978, il a remporté la médaille Fields à seulement 32 ans sans pouvoir la recevoir à Helsinki, car les autorités soviétiques lui ont refusé un visa.

Il comptait parmi les plus brillants jeunes mathématiciens du temps de l'Union soviétique, mais n'a pas pu décrocher un emploi à l'université de Moscou, car il était victime de discrimination en raison de son origine juive. Il a finalement trouvé un poste à l'Institut pour les problèmes de transmission de l'information. Ce n'est qu'en 1979 qu'il a été autorisé à voyager à l'étranger, lorsque les universitaires soviétiques ont bénéficié de plus

de libertés individuelles. Au cours des années 1980, il s'est rendu dans des établissements universitaires en Europe et aux États-Unis, avant de s'installer en 1991 à Yale, où il vit depuis lors. M. Margulis est détenteur du prix Lobachevsky et du prix Wolf.

En raison de la différence d'âge de dix ans et des restrictions de voyage des autorités soviétiques, les lauréats n'ont pas officiellement collaboré entre eux, mais ils se sont influencés mutuellement dans leur travail.

À propos du prix Abel :

- Le prix Abel est financé par le gouvernement norvégien et son montant s'élève à 7,5 millions de couronnes norvégiennes (834 000 USD).
- Le prix est décerné par l'Académie norvégienne des sciences et des lettres.
- La sélection des lauréats Abel repose sur la recommandation du Comité Abel, qui regroupe cinq mathématiciens de renommée internationale.
- Pour obtenir de plus amples informations, reportez-vous au site www.abelprize.no

