



THE  
ABEL  
PRIZE  
2021

## L. Lovász et A. Wigderson se partageront le prix Abel

L'Académie des sciences et des lettres de Norvège a décidé de décerner le prix Abel 2021 à László Lovász de l'université Eötvös Loránd à Budapest, en Hongrie et à Avi Wigderson de l'Institute for Advanced Study de Princeton, aux États-Unis,

*« pour leurs contributions fondamentales à l'informatique théorique et aux mathématiques discrètes, et pour leur rôle de premier plan dans leur transformation en domaines centraux des mathématiques contemporaines »*

La théorie de la « complexité », qui se penche sur la vitesse et l'efficacité des algorithmes, a vu le jour dans les années 1970 pour devenir aujourd'hui un domaine établi des mathématiques et de l'informatique théorique. La complexité est maintenant un domaine très important, car elle pose les bases théoriques de la sécurité d'Internet. Toujours dans les années 1970, une nouvelle génération de mathématiciens s'est rendu compte que les mathématiques discrètes avaient un nouveau domaine d'application en informatique. Aujourd'hui, les algorithmes et les applications de sécurité d'Internet font partie intégrante de la vie quotidienne de tout un chacun. Les travaux de László Lovász et Avi Wigderson ont joué un rôle important dans ce développement.

« L. Lovász et A. Wigderson ont joué un rôle clé dans cette évolution au cours des dernières décennies. Leurs travaux sont imbriqués de nombreuses manières et, en particulier, ils ont tous deux apporté des contributions fondamentales à la compréhension de l'aléa dans le calcul et

à l'exploration des limites du calcul efficace », déclare Hans Munthe-Kaas, président du Comité Abel.

Il poursuit : « Sous l'impulsion des travaux révolutionnaires de ces deux personnes, les mathématiques discrètes et le domaine relativement jeune de l'informatique théorique sont désormais fermement établis comme des domaines centraux des mathématiques contemporaines. »

László Lovász

Brillant mathématicien depuis son adolescence, László Lovász a fait bien plus que tenir sa promesse initiale. Ses travaux ont permis d'établir des liens entre les mathématiques discrètes et l'informatique. Né en 1948 à Budapest, en Hongrie, il a également servi sa communauté en tant qu'auteur de livres, connus pour leur clarté et leur accessibilité, en tant que conférencier inspirant, et même en tant que leader, grâce à son mandat de



président de l'Union mathématique internationale (2007-2010).

Dans les années 1970, la théorie des graphes est devenue l'un des premiers domaines des mathématiques pures capables d'éclairer le nouveau domaine de la complexité. L'un des impacts majeurs des travaux de L. Lovász a été d'établir des manières dont les mathématiques discrètes peuvent permettre d'aborder les questions théoriques fondamentales en informatique. D'après ses dires, il s'estime très chanceux d'avoir pu vivre l'une des périodes de développement des mathématiques en alignement complet avec un domaine d'application.

En plus de ses travaux sur les fondements de l'informatique, M. Lovász a également conçu des algorithmes puissants avec un très vaste éventail d'applications. Notamment, l'algorithme LLL, qui tient son nom de Lovász et des frères Arjen et Hendrik Lenstra, a représenté une véritable percée conceptuelle dans la compréhension des réseaux euclidiens, et a eu des applications remarquables dans des domaines tels que la théorie des nombres, la cryptographie et l'informatique mobile. Actuellement, les seuls systèmes de chiffrement connus qui peuvent résister à l'attaque d'un ordinateur quantique sont basés sur l'algorithme LLL.

L. Lovász a remporté de nombreux prix, dont le Prix Wolf 1999, le Prix Knuth 1999, le Prix Gödel 2001 et le Prix Kyoto 2010.

#### Avi Wigderson

Wigderson est connu pour sa capacité à établir des liens entre des domaines apparemment sans rapport. Il a approfondi les liens entre les mathématiques et l'informatique. Il est né à Haïfa, en Israël, en 1956. Personne d'autre que lui n'a probablement autant contribué à l'élargissement et à l'approfondissement du domaine de la « théorie de la complexité », qui se penche sur la rapidité et l'efficacité des algorithmes.

A. Wigderson a mené des recherches sur tous les principaux problèmes ouverts dans la théorie de la complexité. À bien des égards, le domaine a évolué autour de lui. Il a co-écrit des articles avec plus de 100 personnes, et a approfondi les liens entre les mathématiques et l'informatique.

L'application actuelle la plus importante de la théorie de la complexité est la cryptographie sur Internet. Au début de sa carrière, A. Wigderson a

apporté des contributions fondamentales dans ce domaine, y compris la preuve à divulgation nulle, qui est maintenant utilisée dans la technologie des crypto-monnaies.

En 1994, A. Wigderson a remporté le prix Rolf Nevanlinna récompensant l'aspect informatique des mathématiques. Parmi ses nombreuses autres récompenses figurent le Prix Gödel 2009 et le Prix Knuth 2019.

#### À propos du prix Abel :

- La cérémonie en l'honneur des lauréats du prix Abel sera annoncée à une date ultérieure.
- Le prix Abel est financé par le gouvernement norvégien et son montant s'élève à 7,5 millions de couronnes norvégiennes.
- 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](http://www.abelprize.no)

#### Contact presse pour László Lovász :

Member of Communications Department  
Emese Jokuthy  
[jokuthy.emese@titkarsag.mta.hu](mailto:jokuthy.emese@titkarsag.mta.hu)  
Téléphone : +36 302 403 898

#### Contact presse pour Avi Wigderson :

Interim Communications/  
Public Relations Manager; Princeton:  
Lee Sandberg  
[lsandberg@ias.edu](mailto:lsandberg@ias.edu)  
Téléphone : +1 (609) 455-4398

#### Contact presse pour l'Académie norvégienne des sciences et des lettres :

Responsable des communications :  
Marina Tofting  
[marina.tofting@dnva.no](mailto:marina.tofting@dnva.no)  
Téléphone : +47 938 66 312

